

**HAPPY-
COMPUTER**
JETZT MIT
**POWER
PLAY**

DM 6,50

40 Seiten
in 1990
4,50 Mark
inkl. MwSt.

HAPPY-★ COMPUTER

Markt & Technik

1/90 DAS GROSSE COMPUTER-MAGAZIN

Noch geheim

Computer 1990

Großer Händlertest

Was taugen Deutsch-
lands Computer-
Händler?

Großer Vergleichstest

Die besten
Drucker um
500 Mark

RIESEN ÜBERRASCHUNG
BLÄTTERN SIE UM
UND GEWINNEN SIE!

**TRAUMREISE
NACH NEW YORK**

...kulation
Test: Billige Luxus-ATs
■ Reportage:
Computer in der Formel 1

**POWER
PLAY**
In **PLAY**
Heiße Spieltests:
Hero's Quest, Power
Drift, Ghostbusters III,
und viele mehr...



JETZT GIBT ES EINEN GRUND ZUM FEIERN: HAPPY-COMPUTER MACHT COMPUTER LIVE FEIERN SIE MIT UND GEWINNEN SIE

1. Preis Eine Superflugreise nach New York für zwei Personen



Sie fliegen ab Frankfurt mit der Lufthansa, wohnen eine Woche im Tophotel Waldorf Astoria, essen in den feinsten Restaurants. In Begleitung eines versierten Reiseleiters besuchen Sie Chinatown, die Niagara-Fälle, Washington D.C., das Museum of Modern Art, das Empire State Building, eine Broadway-Show und vieles mehr. Natürlich bekommen Sie auch genügend Taschengeld für diese Traumreise.

2. Preis Ein Toshiba-Laptop T1000 SE im Wert von rund 4000 Mark



Der brandneue, tragbare und akkubetriebene MS-DOS-Computer wiegt gerade 2,7 Kilogramm und ist kaum größer als eine Seite dieses Heftes.

3. Preis Ein 24-Nadel-Drucker OKI Microline 390 im Wert von 2400 Mark.



Der Epson- und IBM-kompatible Newcomer schafft 270 Zeichen pro Sekunde und ist sogar mit einem Einzelblatteinzug ausgestattet.

Und so machen Sie mit:

Trennen Sie ganz einfach den HAPPY-COMPUTER-Titel, also das Blatt, das Sie jetzt gerade lesen, vom COMPUTER LIVE-Heft ab, tragen Ihren Namen und Adresse in das dafür vorgesehene Feld ein und schicken den Titel an:

Name, Vorname:

Straße:

PLZ, Ort:

Ich besitze folgenden Computer:

Ich möchte mir folgenden Computer demnächst zulegen:

Teilnahmebedingungen

Teilnehmen kann an dieser Gewinnaktion jeder, mit Ausnahme der Mitarbeiter des Markt & Technik-Verlags. Die Preise werden unter allen Einsendern verlost und können nicht in bar ausbezahlt werden. Einsendeschluss ist der 20. Januar 1990. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Markt & Technik Verlag AG

Redaktion COMPUTER LIVE

Kennwort: "Titelaktion"

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München

COMPUTER **live**

DAS INTERNATIONALE COMPUTER-MAGAZIN

1

Januar 90
Markt & Technik

GROSSER HÄNDLERTEST

**Was taugen Deutschlands
Computerhändler?**

SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM ERFOLG

**Anwendungsbeispiele
zum Sammeln**

GROSSER VERGLEICHSTEST

**Die besten Drucker
um 500 Mark**

AUSSERDEM

**Test: Billige Luxus-ATs
Test: Preiswerte
Tabellenkalkulationen
Reportage: Computer
in der Formel 1**

NOCH GEHEIM

**Computer
1990**



IBM-Kompatibel bei VOBIS:

Vom Laptop bis zum Tower: Kompetent und preiswert!

AMSTRAD PC 1512
Incl. Monitor
Mit 30 MB-Platte
1498.-
899.-

AMSTRAD PC 1512: Der PC für Einsteiger!
IBM-kompatibel. Trotzdem preiswert! 8086-Microprozessor, 512 K Speicher, Floppy 5.25" 360 K, Serielle- und Druckerschnittstelle, Maus, Monitor, deutsche Tastatur.
Incl. MS-DOS, GEM, BASIC

Zusätzlich Incl. 30 MB-Festplatte
Aufpreis Farb- anstatt Monochrome-Monitor

1498.-

279.-

HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie II
899.-

Die STANDARD-DESKTOPS. Nur 37 cm schmal.
Incl. deutscher Tastatur, Serielle- und Druckerschnittstelle, 5.25"-Floppy 1.2 MB, DR DOS 3.41 + HIGHSCREEN-HIGHPAQ
Lieferbar als: (Preise ohne Monitor, Aufpreis: 279,- TÜV-Savart geprüft)

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Max. Speicher	Druckerschnittstelle	Preis	Preis	Preis	Preis	Preis	Preis
	1 MB	2 MB	3 MB	4 MB	5 MB	6 MB	7 MB	8 MB	9 MB
HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie II									
PC Serie II	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286 Serie II	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-16 K NEXT	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-32 K Serie II	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-25 Serie II	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-CACHE-25 Serie II	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K

HIGHSCREEN® BUSINESS-TOWER
899.-

Das KOMPAKTE STANDGERÄT.
Incl. deutscher Tastatur, Serielle- und Druckerschnittstelle, 5.25"-Floppy 1.2 MB, DR DOS 3.41 + HIGHSCREEN-HIGHPAQ
Lieferbar als: (Preise ohne Monitor, 3.5"-Laufwerk, PORTA-PAC, Aufpreise s. unten!)

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Max. Speicher	Druckerschnittstelle	Preis	Preis	Preis	Preis	Preis	Preis
	1 MB	2 MB	3 MB	4 MB	5 MB	6 MB	7 MB	8 MB	9 MB
HIGHSCREEN® BUSINESS-TOWER									
PC	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-16 K NEXT	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-32 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-25	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-CACHE-25	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K

HIGHSCREEN® UNIVERSAL TOWER
899.-

Der OPTIMAL ERWEITERBARE UNIVERSAL-RECHNER.
Incl. deutscher Tastatur, Serielle- und Druckerschnittstelle, 5.25"-Floppy 1.2 MB, DR DOS 3.41 + HIGHSCREEN-HIGHPAQ
Lieferbar als: (Preise ohne Monitor, 3.5"-Laufwerk, PORTA-PAC, Aufpreise s. unten!)

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Max. Speicher	Druckerschnittstelle	Preis	Preis	Preis	Preis	Preis	Preis
	1 MB	2 MB	3 MB	4 MB	5 MB	6 MB	7 MB	8 MB	9 MB
HIGHSCREEN® UNIVERSAL TOWER									
PC	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-16 K NEXT	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-32 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-25	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-CACHE-25	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K
AT 286-CACHE-25	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K	1.57 K

NIXDORF
Laptop AT
Incl. 20 MB-Platte
3498.-

Neu bei VOBIS: NIXDORF LAPTOP AT 286 8810 M 15
Kleines Gewicht: 6,6 kg
80286 Microprozessor, umschaltbar 6/10 MHz, 640 K Speicher, große 12" LCD-Anzeige, Hintergrundbeleuchtet, Auflösung 640 x 400 Punkte (Double-Scan CGA), deutsche Tastatur, Floppy 3.5" 720 K, 20 MB-Festspeicherplatte, Serielle- und Druckerschnittstelle, MS DOS 3.2, mit aufladbarem Akku und Netzteil

nur **3498.-**

HIGHSCREEN® 386 SX
EGA-Portable
3995.-

Neu! HIGHSCREEN 386 SX EGA-Portable
80386 SX Microprozessor, 1 MB Speicher, 3 freie Steckplätze, deutsche Tastatur, 5.25"-Floppy 1.2 MB, 20 oder 40 MB-Festplatte in Wechselrahmen, kontrastreiche LCD-Anzeige hintergrundbeleuchtet mit EGA-Auflösung (640 x 350 Punkte), EGA-Karte mit Anschluss für externen Monitor. Incl. DR DOS 3.41 und HIGHPAQ-Software, Incl. stabilem Tragekoffer mit 20 MB-Platte

3995.-

mit 40 MB-Platte

4395.-

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie II
AT 286 20 MB-Platte
■ VGA-Fachmodem 14" 320
■ VGA-Karte 320
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur
Sie sparen 195,- DM!
2898.-
TESTSIEGER
Computer magazine Ausgabe 10/1989
6 Geräte im Test:
1 x GUT,
5 x befriedigend

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® UNIVERSAL-TOWER
AT 386-20, 2 MB, 40 MB-Platte
■ NEC-Multisync 30 Farbmonitor
■ VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung 1024 x 768 Punkte)
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur
Sie sparen 379,- DM!
5999.-

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie II
AT 386 SX 20 MB-Platte
■ 3.5" Floppy 1.44 MB 320
■ Monitor DS 1400 320
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur
Sie sparen 258,- DM!
2995.-

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® UNIVERSAL-TOWER
AT 386-CACHE-25 2 MB
■ 80 MB-Platte, 80386 25 MHz (Landmark 43 MHz)
■ Monitor DS 1400 320
■ Laserdrucker HIGHSCREEN LCS B (300-Linien/Min 8-Komponenten, 1.5 MB)
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur
Sie sparen 622,- DM!
8950.-

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie II
AT 386 SX 30 MB-Platte
■ Monitor DS 1400 320
■ CITIZEN Laserdrucker
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur
Sie sparen 379,- DM!
4999.-

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® UNIVERSAL-TOWER
AT 386-CACHE-33
■ 2 MB, 120 MB-Platte
■ 80386 33 MHz Landmark 55 MHz
■ 19" CAD-Farbmonitor VGA
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur
Sie sparen 1043,- DM!
9850.-

AUFPREISE:
120 MB statt 20 MB-Platte für UNIVERSAL-TOWER ATs **300.-**
3.5" Laufwerk 720 K für PCs **149.-**
3.5" Laufwerk 1.44 MB für ATs **179.-**
HIGHSCREEN 14"-Monitor monochrome paperwhite **279.-**
VGA-Farbmonitor incl. VGA-Karte **998.-**
HIGHSCREEN MS 1024 Multiscan-Farbmonitor 0.28 mm Bitorföhre incl. HIGH-RES-VGA-Karte (1024 x 768) **1548.-**
NEC Multisync 30 Spitzen-Farbmonitor incl. HIGH-RES-VGA-Karte (1024 x 768) **1995.-**
HIGHSCREEN 19" CAD-Farbmonitor incl. VGA-Karte **2998.-**
SPEICHERERWEITERUNGEN:
Auf 1 MB bei AT 286 **219.-**
Auf 2 MB bei AT 386 SX **398.-**
Um je weitere 2 MB bei AT 386-20, CACHE-25 und CACHE-33 je **798.-**



Bei allen
HIGHSCREEN®-Computern
im Preis enthalten.

Jetzt auch in
Österreich:
Opernring 21
A-1010 WIEN
Tel. 0222/5 87 90 67
ZENTRALE/ DIREKTVERSAND:
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81
Telex 832 389

VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

1000 BERLIN 30
Kurfürstendamm 109
030/2 43 94 80
1000 BERLIN
Kurfürstendamm 162
030/8 81 20 15
2000 HAMBURG
Kohlmarkt 15
043/2 89 48 78
2000 HAMBURG
Esplanade 41
(Indienmarkt)
043/35 36 58
2300 KIEL
Sophienstr. 74-76
0431/87 88 82

2400 LÖBCK
Große Burgstr. 37
0431/7 44 03
2800 BREMEN
Vollmerstraße 37
0421/22 94 28
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
0511/81 55 71
3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
0531/1 32 34
4000 DÜSSELDORF
Winkelstraße 21
0211/35 88 84
4100 DUISBURG 1
F.-Wilhelm-Str. 30
0203/7 78 83

4150 KREFELD
Grafstr. 92
02151/80 07 93
4300 ESSEN
Huyssenallee 3
0201/23 17 74
4400 MÜNSTER
Gieselsd. 4
0251/99 29 01
4600 DORTMUND
Königsplatz 110
0231/57 38 72
4800 BIELEFELD
Alfred-Beck-Str. 19
0521/6 28 76
5000 KÖLN
Mühlstraße 24-26
0221/24 88 42

5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
0221/24 51 05
5100 AACHEN
Viktorplatz 74
0241/54 51 05
5100 AACHEN
Glockendamm 60
0241/2 84 84 (RÖRST)
5100 AACHEN
Mühlstraße 4
0241/53 47 88
5300 BONN
Münsterstr. 18
(Carlsberg-Biererei)
0228/85 98 30

6000 FRANKFURT
Frankfurter Str. 18
069/73 50 88
6000 FRANKFURT
Gulleschstr. 45
069/23 20 74
6400 FULDA
Am Rosenpark 14
0661/7 82 88
6800 MANNHEIM 1
Kahleberg 56
0621/15 38 10
7000 STUTTGART
Marianstr. 11-13
0711/60 83 30
7500 KARLSRUHE
Königsstr. 27/29 (RHM)
0721/37 67 88

7750 KONSTANZ
Königsplatz 18
07531/1 35 80
8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
089/77 21 10
8000 MÜNCHEN 81
Arabialstr. 7
089/19 29 98
8500 NÜRNBERG
Vordere Landerstraße 8
091/102 29 83
8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18
08721/18 53 12
8900 AUGSBURG
Jahnstraße 18
0821/15 23 45

DIE WENDE

Vor gut sechs Jahren — die meisten Bundesbürger sahen in Computern noch etwas Abschreckendes, Bedrohliches — war eine kleine aber sehr schnell wachsende Gruppe von Enthusiasten schon hoffnungslos infiziert von ihren Apples, C 64, und Sinclairs. Es war die Ära, in der die Heimcomputer zu boomen begannen und der Kampf um die Marktanteile erste Höhepunkte erlebte. In dieser Sturm- und Drang-Zeit erschienen auch die ersten Ausgaben von *HAPPY-COMPUTER*, die einzige Computerzeitschrift in Deutschland, die sich allen Heimcomputern ausführlich widmete. Doch jetzt kam die Szene zur Freude der Fans erst richtig in Schwung: Fast täglich tauchten neue Computer-Modelle auf, andere verschwanden in der Versenkung. Das Hard- und Software-Angebot wuchs und *HAPPY-COMPUTER* wuchs mit, paßte die Inhalte systemübergreifend den neuen Trends, Einsatzmöglichkeiten und Produkten permanent an und entwickelte sich so

zu einer der auflagenstärksten deutschsprachigen Computer-Zeitschriften. Doch seit einigen Monaten zeichnet sich eine neue Stimmung in der Bundesrepublik ab. Angesichts des Aufbruchs in die 90er Jahre hat der Personal-Computer in weiten Kreisen der Bevölkerung sein Image deutlich verbessert: statt Arbeitsplatzkiller jetzt Problemlöser, statt Finger weg jetzt her damit. Immer mehr erfolgsbewußte Bundesbürger stellen fest, daß ohne Personal-Computer und Kenntnissen über sie in ihrer persönlichen Zukunft nicht mehr viel gehen wird.

Der Personal-Computer wird also jetzt richtig populär. Doch mit dieser Popularität wächst und ändert sich auch das Informationsbedürfnis. Die *HAPPY-COMPUTER*-Redaktion hat dies erkannt und aufbauend auf dem bisherigen das Redaktionskonzept überarbeitet. Das Ziel, leicht verständliche Informationen über alle Systeme, Produkte, Trends, konkrete, nachvollziehbare und vor allem auf den Punkt gezogene Tests und Kaufberatungen sowie Tips und Empfehlungen, die man wirklich versteht und umsetzen kann, zu liefern, kombiniert mit Hintergrundigem und Unterhaltsamem über Computer, Menschen und Szene

führte zur Idee einer noch lebendigeren *HAPPY-COMPUTER*, zu *COMPUTER LIVE*. Viel Spaß damit wünscht Ihnen



Hans-Günther Beer

Titelthemen

Noch geheim
Computer 1990 ... 58

Händlerfest Stuttgart
Was taugen Deutschlands Computerhändler? 44

Schritt für Schritt zum Erfolg
Anwendungsbeispiele zum Sammeln 68

Außerdem
Test: Billige Luxus-ATs 54
Test: Preiswerte Tabellenkalkulationen 92

Reportage: Computer in der Formel 1..... 14



Aktuell

Trends Produkte Preise 8

Termine 9

Leute 10

Messeberichte

Comdex in Las Vegas 8

Amiga-Messe in Köln 12

High Tech

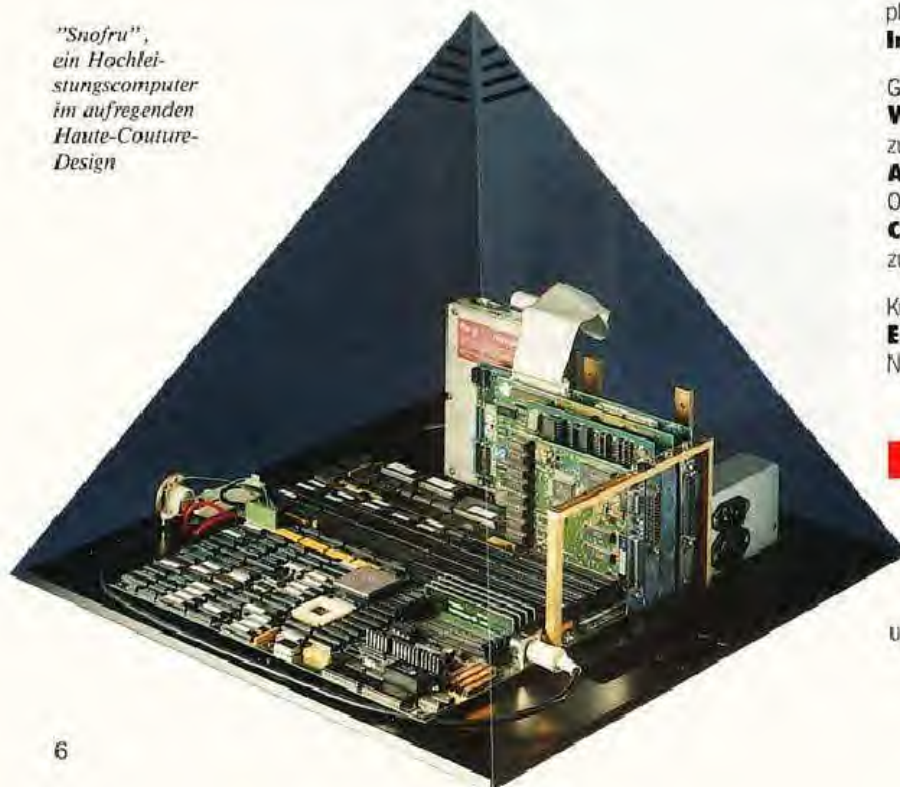
Live Report

Die Meistermacher • Computer in der Formel 1 .. 14

Computer-Design

Das Erbe der Pharaonen • Computer-Hochkultur aus Deutschland: Snofru, ein schneller Computer in Pyramidenform 144

"Snofru",
ein Hochleistungscomputer
im aufregenden
Haute-Couture-
Design



Magazin

Trends

Aufbruchstimmung • Noch geheim: Das bringt das Computerjahr 1990 58

Live dabei

Design muß sein • Firmenporträt frogdesign. 64

Ready for take off • Flugsimulatoren bei der Lufthansa gaukeln jede Unglücksursache vor 114

Interview

One Million Dollar Man • Eckhard Pfeiffer, Compaqs Offensivspieler in Europa 87

Hardware



COMPUTER LIVE hat für Sie sechs
9-Nadel-Drucker um 500 Mark getestet

Test Drucker

Druck-Zuck • Großer Vergleichstest: sechs Matrixdrucker um 500 Mark . 28

Test Computer

Luxus inklusive • Zwei Komplett-ATs im Vergleich 54

Test Zubehör

Brückenschlag • MS-DOS-Emulator für den Atari ST 90

Amigamorphose

• Macintosh-Emulator für den Amiga 138

Computer-Praxis

Anwendungen

Moderne Zeiten • Terminplanung am Computer .. 98

Computer beweist Bürgernähe • Landschaftsplanung mit dem Amiga 108

Im Reich der Serifen • Desktop Publishing 112

Gewußt wie

Wenn der Computer einmal streikt • Ratgeber zu aktuellen Computerfragen 100

Arbeiten mit dem CLI • Die Kommando-Oberfläche des Amiga 103

Computer-Power gesteckt • Tips und Tricks zu Steckkarten 105

Kurs

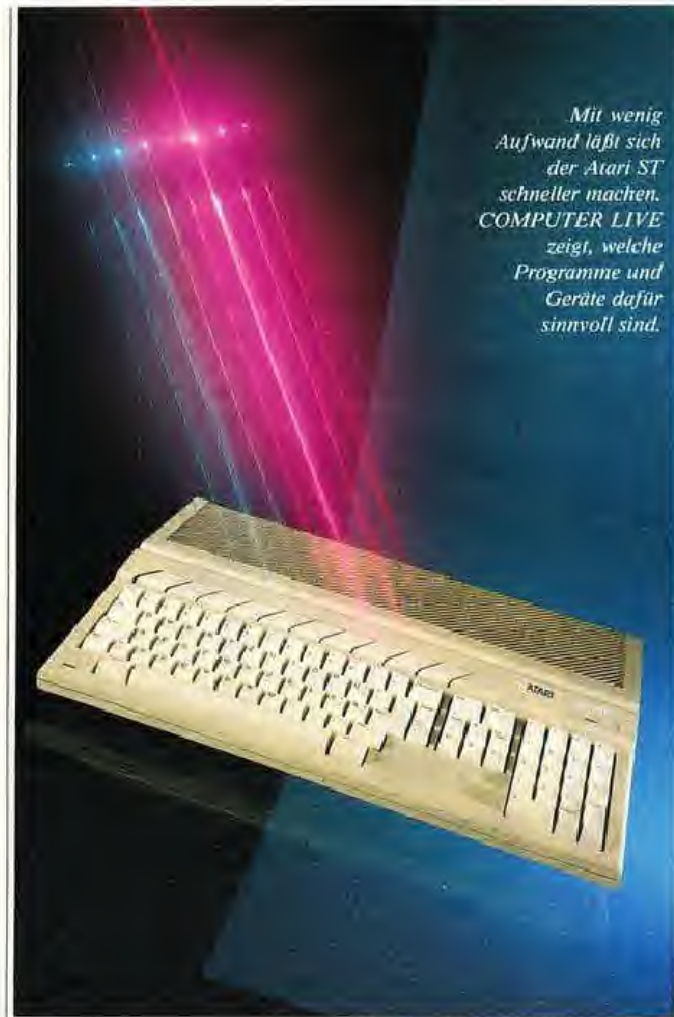
Erste Schritte mit dem Amiga • Kurs für Newcomer ebnet den Einstieg (Teil 3) 130

Service

Kaufberatung

Leute mit System • Komplettpakete in Beruf und Alltag — Was erfordert die Praxis? 20

Ein Partner fürs Leben • Entscheidungshilfen und Tips für den Druckerkauf 38



Mit wenig Aufwand läßt sich der Atari ST schneller machen. **COMPUTER LIVE** zeigt, welche Programme und Geräte dafür sinnvoll sind.

Rubriken

Editorial	5
Glosse	26
Leserbriefe	106
Impressum	107
Inserentenverzeichnis	129
Bücher	136
Vorschau	150
Ganz hinten	152

Die Tempomacher • Atari ST-Tuning	50
Up to date • Übersicht: Software-Updates und Studenten-Rabatte	134
Händlerfest	
Mensch ärgere dich nicht • 1. Folge Stuttgart	44

LEUTE MIT SYSTEM

Ob Student, Sekretärin oder Schüler: Welches Komplettpaket eignet sich für zu Hause und Büro am besten?

Mehr Erfolg mit ...

Extrateil zum Sammeln
16 Seiten Schritt-für-Schritt-Anleitungen
mit Erfolgsgarantie helfen Ihnen,
Ihre Programme ohne große Vorkenntnisse
einzusetzen

Lotus 1-2-3: Geschäftsgrafik	69
F&A: Serienbrief	73
Wordperfect 5.0: Geschäftsbrief	77
Open Access II: Verknüpfung von Dateien	80
Fragebogen	83

Technik

Leicht verständlich Durchblick • 1. Folge: Festplatte	140
--	-----

Software

Der erste Eindruck
Schweres Geschütz •
 Ventura Publisher 2.0 .. 40

Test
Zahlenfresser • Vier
 preiswerte Tabellenkalkulationen
 im Vergleich 92

Lotus 1-2-3 ist Standard bei Tabellenkalkulationen. Vier preiswerte Programme treten zum Vergleich an.

Falls Sie noch Fragen haben ...

... zu Themen in dieser Ausgabe: Hier die Redakteure und ihre telefonische Durchwahl (089/46 13-)



Hartmut Woerrlein (-675)
 Druck-Zuck (S. 28)
 Luxus inklusive (S. 54)



Gregor Neumann (-632)
 Computer 1990 (S. 58)



Roland Fieger (-966)
 Zahlenfresser (S. 92)



Thomas Kaltenbach (-266)
 Tempomacher (S. 50)



Ralf Müller (-403)
 Leute mit System (S. 20)
 Erbe der Pharaonen (S. 144)

Live-Bericht von der größten Computermesse in den USA

LAS VEGAS GIBT GAS

Elektronische Notizblöcke, flache Farbbildschirme und neue Software: die Renner der US-Computermesse Comdex in Las Vegas.

■ Was bisher nur den größeren und teureren Systemen vorbehalten war, dringt jetzt auch auf XT-Ebene vor: Leichtere und komfortablere Bedienung per Maus und mit optischen Symbolen statt komplizierter Befehle. So ist der "Headstart Explorer" der erste PC mit einer eigenen Benutzeroberfläche. Der MS-DOS-kompatible PC (8088-Prozessor mit 10 MHz Taktrate) meldet sich nach dem Einschalten nicht mit dem DOS-Prompt, sondern mit Icons (Symbolen) und Fenstern. In einem Speicherbaustein (ROM) des außergewöhnlichen PCs stecken außerdem fünf weitere Programme, darunter auch eine Textverarbeitung. Der Explorer kostet in den USA mit Monitor und Maus rund 900 Dollar.

■ Der leichteste PC der Welt bringt nur 450 Gramm auf die Waage: der "Pocket-PC". Der mit 7 MHz getaktete und aus zwei Mignon-Batterien gespeiste 8088-Prozessor verarbeitet MS-DOS-Software. Bereits auf ROM sind das Betriebssystem (DOS 3.3) und eine Textverarbei-



tung installiert. Passend zum rund 2000 Dollar teuren Pocket gibt es ein externes 3 1/2-Zoll-Disketten-Laufwerk, das mit vier Batterien 25 Stunden lang arbeiten kann. Der PC hält mit seinem monochromen LC-Display (640 x 200 Bildpunkte) laut Hersteller sogar 100 Stunden durch.

■ Wordperfect bietet seine Textverarbeitung jetzt in einer Version (5.1) an, die auch mit der Maus gesteuert werden kann. Ebenfalls ein Messenovum und noch eine Rarität unter den Textverarbeitungen: Mit Wordperfect lassen sich jetzt wissenschaftliche Formeln, etwa Integrale oder komplizierte Wurzel-Berechnungen, auf Monitor und Drucker korrekt darstellen.

■ Der erste tragbare PC mit einem großen 14-Zoll-Farb-LCD ist der "Sharp Multicolor

386". Der leichte Flachbildschirm schafft in der standardmäßigen VGA-Auflösung bis zu 16 Farben gleichzeitig. Auch die übrigen technischen Daten sind vom Feinsten: Der 386-Prozessor arbeitet mit 20 MHz Taktfrequenz, die Festplatte faßt 40 MByte Daten und der Speicher ist 1 MByte groß. Entsprechend hoch angesetzt ist der Preis mit 10 000 Dollar.

■ Bedienungskomfort steht auch hier im Vordergrund: "Windows Word" von Microsoft bietet den Funktionsumfang der jüngsten Wordversion 5.0 und erlaubt dank der Einbindung in die grafische Benutzeroberfläche Windows eine Darstellung auf dem Bildschirm (Schriftarten, Bilder und deren Anordnung), die dem späteren Ausdruck genau entspricht.

■ Texteingabe einmal anders: "Gridpad", ein

besonderes LC-Display, zeigt Texte nicht nur an, man kann auch einfach mit einem Stift auf den Bildschirm schreiben; Gridpad erkennt diese Texte und gibt sie an den im Schirm integrierten MS-DOS-PC weiter.

GREGOR NEUMANN/
HARTMUT WOERLEIN

Neuer Commander fürs DOS

■ Der beliebte Norton Commander, eine komfortable Benutzeroberfläche für MS-DOS, geht nun in die dritte Generation. Wichtige Neuheiten der englischen (noch nicht übersetzten) 3.0 Version: Mit nur einem Tastendruck kann eine Datei jetzt automatisch mit dem dazugehörigen Programm geladen werden. Die Funktion "Display Option" erlaubt es Laptop-Besitzern, ihren LC-Bildschirm optimal an die benutzte Software anzupassen. Das Unterprogramm "Link" ermöglicht den Datentransfer zwischen zwei PCs, und mit der Funktion "Mail" können sich DFÜ-Teilnehmer oder auch FAX-Benutzer Daten und Mitteilungen schicken. Der Norton Commander III ist seit Oktober

für knapp 360 Mark bei Markt & Technik zu haben. Die deutsche Version kommt Anfang 1990.

Ashton-Tate Deutschland-Chef

■ Wolfgang Schröder ist seit Oktober 1989 neuer Geschäftsführer der erfolgreichen deutschen Ashton-Tate-



Wolfgang Schröder, neuer Chef von Ashton-Tate Deutschland

Tochter, die den Umsatz des US-Mutterkonzerns 1989 erstmals überrundet hat. Weltweit mußte das Unternehmen allerdings in der letzten Zeit Federn lassen. Der Grund: Die neue dBase-Version IV wies Mängel auf.



Zuschlag: Norton Commander mit Mail-Funktion.

Kabellose Mäus

Signale in Infrarot

Eine kabellose Maus für alle Personal-Computer hat die deutsche Firma Xecos GmbH unter dem Label Sicos auf der Münchner Systems vorgestellt. Die rund 310 Mark teure Maus überträgt ihre Steuersignale mit unsichtbaren Infrarotstrahlen an einen mitgelieferten Empfänger. Das verhindert Kabelsalat und gibt dem Anwender einen Bewegungsspielraum von 1,5 Metern bei einem möglichen Seitenwinkel von 90 Grad.

Für besonders feine Bewegungen mit der Maus gibt es eine spezielle Kriechtaste (vergleichbar mit dem Kriechgang eines LKWs). Die Rollkugel ist mit antistatischem Silikongummi beschichtet. Die Sicos-Maus ist kompatibel zur weitverbreiteten Microsoft-Mouse.



Wie eine TV-Fernbedienung überträgt die Sicos-Maus Befehle in Infrarotlicht

Sonderheft Computer und Drucker im Test

Der Markt der Computer und Drucker wird für den Verbraucher immer unübersichtlicher und undurchschaubarer. Aus diesem Grund hat die Testredaktion von COMPUTER LIVE ein Sonderheft randvoll mit

Hardware-Tests von Produkten namhafter Hersteller zusammengestellt: Vom preiswerten PC für einfache Anwendungen bis zur 80386-Power-Maschine für Grafik und CAD, vom Low-Cost-9-Nadel-Drucker bis zum Profi-Laserdrucker ist für jeden Anspruch und jeden Geldbeutel alles vertreten. Maßstab der Bewertungen sind die bewährten Praxistests von COMPUTER LIVE.



Trackman: Ein komfortabler Trackball, der sich besonders für den Laptop-Einsatz eignet.

Termine

Die neuesten Entwicklungen auf dem Markt der 16-Bit-Computer (Atari, Amiga, PC) zeigt eine Ausstellung in London vom 12. bis zum 14. Januar 1990 in der Horticultural Hall, Stadtteil Victoria. Die neue "The 16 Bit Computer Fair" ist sowohl Ausstellungs- als auch Verkaufsmesse. ■ Hard- und Software fürs Hobby wie fürs Büro zeigen die Hamburger Computer-Tage vom 18. bis zum 21. Januar auf dem Messegelände. ■ Um elektronische Kommunikation, also Datenfernübertragung, geht es vom 6. bis zum 9. Februar 1990 auf der Messe Online in Hamburg. ■ Die

größte deutsche Computermesse, die CeBIT in Hannover, öffnet ihre Pforten vom 21. bis zum 28. März 1990. ■ An Profis und Enthusiasten der elektronischen Musik (per Computer produzieren, speichern und bearbeiten) wendet sich die neu ins Leben gerufene Messe "The MIDI Music Show" am 7. und 8. April 1990 im Novotel im Londoner Stadtteil Hammersmith. ■ Die Hobby-tronik, eine Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik, findet vom 25. bis zum 29. April in der Dortmunder Westfalenhalle statt. Zur gleichen Zeit, am gleichen Ort: Eine Computer-Schau zeigt Computer, Software und Zubehör. ■

Stricken mit EDV

Ganz neue Masche

"Pro Fashion 2000 Scan-Design" ist ein Zeichenprogramm für den Atari ST, mit dem eingescannte Bildvorlagen an eine Brother-Strickmaschine ausgegeben werden können. Nachträgliche Änderungen an der gescannten Vorlage sind möglich. Auf Wunsch rechnet Pro Fashion die fertige Vorlage auf beliebige Maschenbreiten und -höhen um.

Anbieter ist das Münchner Brother-Strickstudio. Im Preis

von rund 850 Mark inbegriffen ist ein ausführliches deutsches Handbuch und ein Verbindungskabel zur Brother-Strickmaschine. Zusammen mit dem DIN-A4-Flachbettscanner/Kopierer von Print-Technik, der mit 200 dpi und 16 Graustufen scannt, kostet das Gesamtpaket knapp 2000 Mark.

Laptop-Trackball Kugel auf Reisen

"Trackman" von Logi ist ein Trackball, dessen Rollkugel statt mit dem Handbal-

Nixdorf-Chef geht Luft ist raus

Klaus Luft, Vorstandsvorsitzender der angeschlagenen Nixdorf Computer AG in Paderborn, hat das Handtuch geworfen. Grund der Aufgabe: 465 Millionen Mark Verlust machte die Firma in den ersten drei Quartalen 1989. Der Aufsichtsrat hat auf den Luft-Verlust sofort reagiert und Vorstandsmitglied Horst Nasko zum Sprecher des Vorstandes bestimmt.

len mit dem Daumen bewegt wird. Dadurch kann man im Gegensatz zu den meisten anderen Trackballs problemlos eine Taste gedrückt halten und gleichzeitig den Zeiger ohne Verkrampfung über den Bildschirm bewegen. Damit ist er so komfortabel wie eine Maus.

Das rund 260 Mark teure Eingabegerät ist Microsoft-, Mouse Systems- und PS/2-kompatibel und arbeitet mit einer Empfindlichkeit von 300 cpi. Da Trackman nur rund 200 g wiegt, ist er für den mobilen Einsatz in Laptops besonders geeignet.

Neuer Emulator Simulierter Mac

Für den Atari ST kommt ein neuer Macintosh-Emulator auf den Markt. Es ist der "Spectre GCR", das größere Modell der "Spectre 128"-Reihe. Das Gerät wird an den ROM-Port des STs angeschlossen und kostet rund 1200 Mark — die Original-ROMs des Apple-Macintosh und die nötige Anpassungssoftware inklusive. Spectre GCR kann als erster Macintosh-Emulator das ungewöhnliche Speicherformat der Macintosh-Disketten direkt lesen und schreiben und sogar Disketten im Mac-Format formatieren. Spectre GCR ist erhältlich u.a. bei der Firma Computer Mai in München.



Der Spectre simuliert — eingebaut in einem Atari ST einen teuren Apple-Macintosh

Kostenlose Software

Bildschirmtext für C 64

Der Markt & Technik-Verlag legt in der Januar-Ausgabe des 64'er-Magazins jedem Exemplar eine Diskette mit einem postzugelassenen Btx-Software-

coder der Firma Drews bei. Ein passendes Anschlußkabel für das Telefonnetz (Modem, Koppler) kann bei der 64'er-Redaktion bestellt werden.



In diesem Tal südlich von San Francisco lebten die Computer-Pioniere

Computer- Geschichte

Die Silicon Valley Story

"Die Silicon Valley Story" heißt ein Projekt (Buch und Film), das Geschichte und Faszination des High-Tech-Tals südlich von San Francisco darstellen

will. In Interviews kommen die berühmten Gründerväter des Silicon Valley zu Wort, etwa Bob Noyce von Intel, der Erfinder des integrierten Schaltkreises (IC) oder Bill Hewlett, Mitgründer von Hewlett-Packard. Aber auch die aktuellen Macher kommen zu Wort. Die komplette Story vom Artigas Verlag in Konstanz besteht aus einem 500seitigen Buch (rund 50 Mark) und einem 100minütigen Videofilm (rund 140 Mark).

Leute

Commodore nimmt den Profi-Markt ins Visier: **Detlef Grabowicz**, bislang beim renommierten PC-Hersteller Compaq, geht als Marketingdirektor zur Commodore Büromaschinen GmbH nach Frankfurt. Einer seiner Mitarbeiter wird Marketingleiter **Christian Stegweil** sein. Die Mini-Scribe GmbH, Tochter des amerikanischen Speichermedien-Herstellers, hat in München eine Zweigstelle eröffnet. Filialleiter ist Sales-Manager **Enrique Vergara-Schmitt**, vorher bei NCR, Olivetti, Nixdorf und Emulex. Bei **Friedrich Becker-Birk**, Geschäftsführer der deutschen Toshiba-Tochter, klingeln die Kassen: 400 Millionen Mark Umsatz, also 50 Prozent mehr als 1988, verbuchte das Unternehmen im Jahr 1989. **Dieter Baszista**, bis 1986 Geschäftsführer von Wang Deutschland und anschließend in Brüssel Wangs Area-Direktor Europa, verließ jetzt den ins Schlingern geratenen Konzern. Personalberatung und Telekommunikation sind seine neuen Aufgabengebiete in der Personalberatungsagentur Freiherr von Gleichen in Frankfurt.

Lebenshilfe

PC-Monitor für Blinde

Eine Hilfe für Blinde ist das Brailleschriftausgabegerät "Braillex IB40/40 CR" von der Firma Papenmeier.

Das Gerät gibt Texte als tastbare Erhebungen, in der sogenannten Brailleschrift, auf einem speziellen Display aus (80 Zeichen pro Zeile). Dabei greift das Gerät weder in die Software noch in die Hardware ein, so daß fast alle Computer und die meisten Standardsoftwarepakete damit zusammenarbeiten.

Mit diesem Gerät können Blinde problemlos in den Büroalltag eingebunden werden. Um diese Integration zu fördern, finanzieren die Arbeitsämter den Firmen die Anschaffungskosten für das Gerät (rund 26000 Mark).

Acorn Archimedes Edition Sokrates

Nur im deutschen Fachhandel erhältlich: eine limitierte Auflage des schnellen Acorn-Computers "Archimedes" (32 Bit RISC-Computer).

Bei der Edition Sokrates handelt es sich um eine von den Firmen Anagram Systems und Cebas Computer getunte Fassung des Serienmodells A 310. Herzstück der Sonderserie ist der von Acorn jüngst vorgestellte Superchip ARM III. Dieser mit 20 MHz getaktete RISC-Prozessor (4 KByte Cache) schafft eine Großrechnerleistung von 25 MIPS (Millionen Instruktionen pro Sekunde).

Der Powerzuwachs ist allerdings auch mit einer kräftigen Preissteigerung verbunden. So kostet die Edition Sokrates (1 Disketten-Laufwerk, 1 MByte Speicher) rund 4900 Mark — im Vergleich zu 3500 Mark für den Serien-310.

Schul-Publisher

DTP als Lehrfach

Damit der steigende Lehrbedarf für Desktop Publishing an Schulen preisgünstig gedeckt werden kann, bietet die SchneiderData GmbH ein Schulpaket des DTP-Programms Timeworks Publisher an. Es umfaßt vier vollständige Programmsätze mit Handbüchern und der grafischen Oberfläche GEM/3. Das Viererpaket kostet knapp 1000 Mark.

A full-page advertisement featuring a cowboy on a dark horse in a desert setting. The cowboy is wearing a light-colored cowboy hat, a light-colored jacket over a red shirt, and light-colored pants. He is holding a lasso and has a cigarette in his mouth. The background shows a clear blue sky and distant mountains. In the foreground, two Marlboro cigarette packs are overlaid: a red pack for Marlboro Filter cigarettes and a white pack for Marlboro 100's cigarettes. The text 'Come to Marlboro.' is written in a large, white, serif font on the left side of the image.

Come to Marlboro.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K. (Durchschnittswerte nach DIN)

Billige Faxkarte

Amtlicher Segen

Die erste von der Bundespost zugelassene PC-Faxkarte ist die "Faxy PC" von der Hamburger Firma Dr. Neuhaus (ohne Scanner und Drucker). 910 Mark kostet die Einsteckkarte, die in jeden beliebigen PC, XT oder

AT gesteckt werden kann. Damit liegt sie im Preisniveau sogar noch unter den meisten (nichtpostzugelassenen) taiwanischen Import-Faxkarten. Faxy PC verschickt automatisch bis zu 16 Dateien wahlweise mit 9600 oder 4800 Baud. Im Empfangsmodus werden die Texte automatisch auf der Festplatte gespeichert.



"Faxy PC": eine postzugelassene Fax-Karte für weniger als 1000 Mark von Dr. Neuhaus

Toshiba-Laptop Fliegen- gewicht-PC

Dem allgemeinen Trend zum Klein-PC folgend hat nun auch Toshiba seinen neuen DIN-A4-Blattgroßen, nur 2700 Gramm leichten Laptop "T1000SE" vorgestellt. Der rund 4000 Mark teure T1000SE hat einen 80086-Prozessor und 1 MByte Hauptspeicher.

Davon können 384 KByte als RAM-Disk angesprochen werden. Der Speicher läßt sich mit schekkartenförmigen ROM-Einsteckmodulen auf bis zu 3 MByte erweitern. Die RAM-Disk ist batteriegepuffert, so daß die Daten auch noch nach dem Ausschalten für längere Zeit gespeichert blei-

ben. Das Betriebssystem MS-DOS 3.3 ist direkt im ROM.

Das beleuchtete LCD-Display des Laptops hat eine Auflösung von 640 x 400 Punkten. In der Serienausstattung hat der kleine Toshiba nur ein Laufwerk (3 1/2 Zoll) mit einer Speicherkapazität von maximal 1,44 MByte.

Amiga-Messe Ein voller Erfolg

Einen ungeheuren Besucheransturm verzeichnete die erste Amiga-Messe auf deutschem Boden: Rund 45 000 Interessierte besuchten vom 10. bis 12. November 1989 die Halle 6 des Kölner Messegeländes. Ralf Hol-lax von der Bochumer Firma Casablanca, die die Messeorganisation übernommen hat: "Ursprünglich hatten wir mit etwa 20 000 Besuchern gerechnet."

Ganz in Schwarz präsentierte sich auf dem Stand der Firma X-Pert ein nicht nur optisch veredelter Amiga 2000. Im "Black Tower" steckt geballte Power: — ein mit 40 MHz ge-

takteter 68030-Prozessor, — der Coprozessor 68882 (50 MHz), — eine 350-MByte-Hard-Disk (mittlere Zugriffszeit: 12 ms), — 9 MByte Hauptspeicher.

20 000 Mark muß der Amiga-Fan mit Lifestyle-Ambitionen für das edle Gerät anlegen.

Besonders umlagert war der Stand von Digi-View-Erfinder NewTek. Unermüdlich präsentierte man dort den "Video-Toaster". Das ist eine Kombination aus einer Steckkarte für den Amiga 2000 und dazugehöriger Software. Mit dem Toaster kann man professionelle Video-Effekte erzielen, die sonst nur auf Video-Workstations — Systeme, nicht unter 60 000 Mark — zu realisieren sind. Der Video-Toaster kostet dagegen nur rund 3000 Mark. Einziger Wermutstropfen: Erst in etwa neun Monaten soll das Produkt als PAL-Version zum Preis von etwa 4000 Mark auf den deutschen Markt kommen.

Die Firma Merckens EDV zeigte zum ersten Mal ihren Echtzeit-

Praktisch für unterwegs: Weniger als 3 kg bringt der neue Toshiba-Laptop auf die Waage.

Farb-digitizer VD-2000. Bis zu 65 536 Farben lassen sich mit dieser Einsteckkarte für den Amiga 2000 digitalisieren. Interessant auch das neue "miniGEN", ein Low-Cost-Genlock-Interface, mit dem der Amateurfilmer durch die Überlagerung von Amiga- und Video-Bildern sehenswerte Ergebnisse erzielen kann. Das MiniGEN kostet rund 400 Mark.

Wegen des großen Andrangs wird die Amiga '90 auf etwa zwei- bis dreimal größerem Raum stattfinden. Der Termin: Amiga '90, vom 8. bis zum 11. November 1990 auf dem Messegelände in Köln.

MICHAEL STEIN

Neuer Service Zwei Jahre Garantie

Eine großzügige 24-Monats-Garantie für alle MS-DOS-Geräte bietet Amstrad seit dem 1. November 1989. Für die Reparatur von Amstrad-Computern und -Peripherie sorgen sieben Service-Zentren in Deutschland. Die Kosten für Material wie auch für die Arbeitszeit sind in der Garantie inbegriffen. Gesetzlich sind nur sechs Monate vorgeschrieben.



Deutsche Amiga-Messe: 45 000 Besucher stürmten das Kölner Messegelände

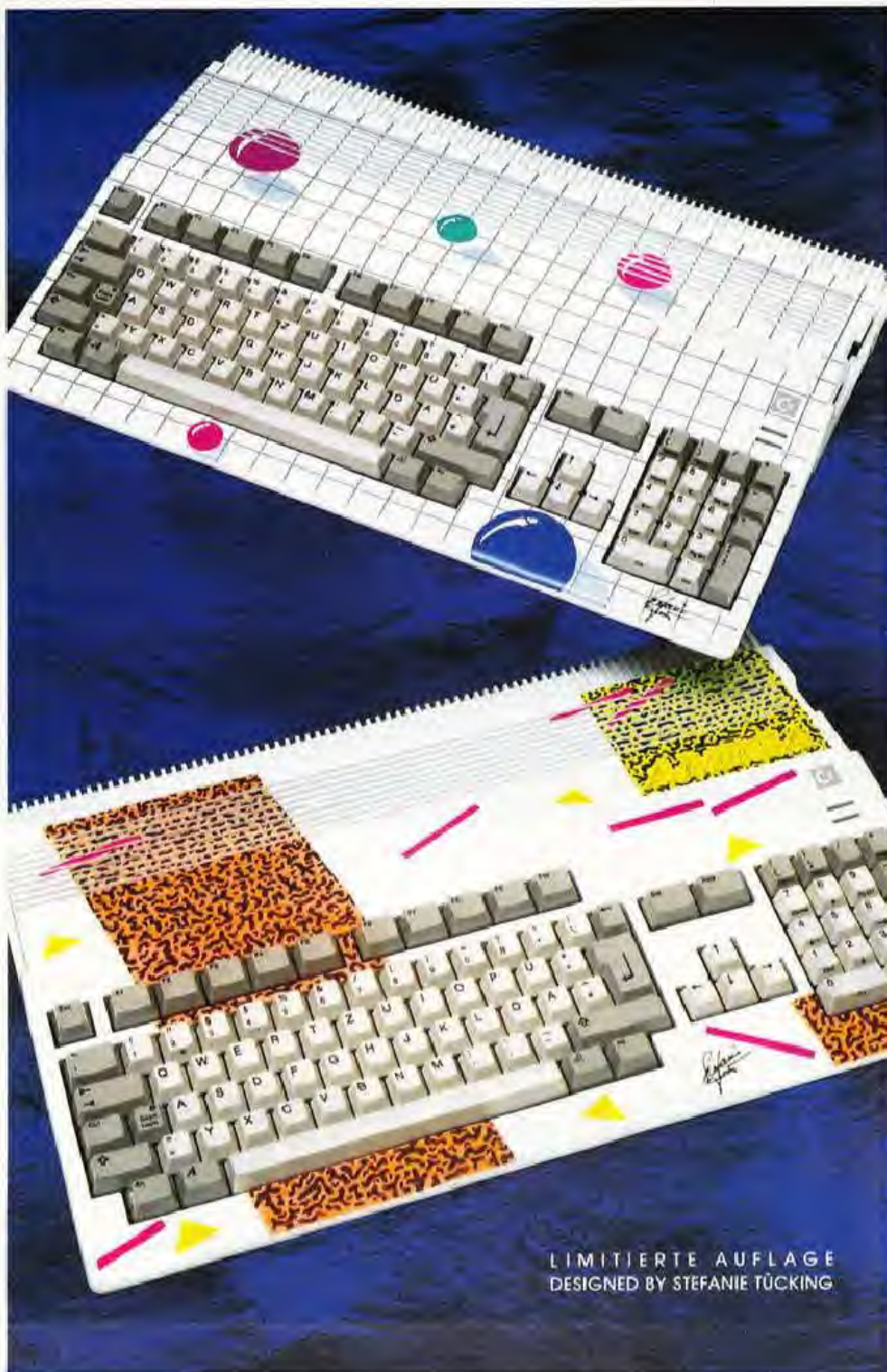
Foto: Stein, Weichering & Partner



AMIGA

new  art

LIMITED EDITION



LIMITIERTE AUFLAGE
DESIGNED BY STEFANIE TÜCKING

Amiga 500 NEW ART.
Es war schon immer etwas
spannender, Lifestyle zu
zeigen statt stilllos zu leben.
Nichts für Konformisten
oder Mitläufer. der neue
Amiga 500. Funktionalität
verbunden mit Zeitgeist.
Nur in limitierter Auflage.


Commodore
ZUKUNFTSKOMPATIBEL



Formel-1-Pilot Alain Prost im Honda-Boliden aus dem erfolgsgewohnten McLaren-Stall. Eine Computeranlage in den Honda-Boxen (kleines Foto) empfängt die Daten des Bordcomputers über Spritverbrauch, momentane Drehzahl oder Temperatur. Mit Hilfe dieser Meßwerte können die Techniker den Motor genau tunen.

COMPUTER **DIE** IN DER FORMEL 1 **MEISTERMACHER**



In der Formel 1 entscheiden heute auch die Computer über Sieg oder Niederlage. Nur noch Wagen mit computergesteuertem Motormanagement fahren ganz vorne mit.

Finale im Land der aufgehenden Sonne: Suzuka, Oktober '89. Der Argentinier Ayrton Senna, Honda-Matador und Liebling der japanischen Formel-1-Fans, schoß als erster durchs Ziel. Nannini aus Italien folgte im Abstand von 2,2 Sekunden. Trotzdem war damit am Ende dieses 15. Rennens der Formel-1-Weltmeisterschaft 1989 noch nicht entschieden, ob nicht etwa ein anderer, nämlich der in der 46. Runde ausgeschiedene McLaren-Pilot Alain Prost aus Frankreich den Grand Prix und damit auch die Weltmeisterschaft gewonnen hatte. Zu einem Fall für das Schiedsgericht war die Kollision der beiden verfeindeten Honda-Piloten Prost und Senna geworden, die, wie man hört, schon seit Monaten nicht mehr miteinander sprechen.

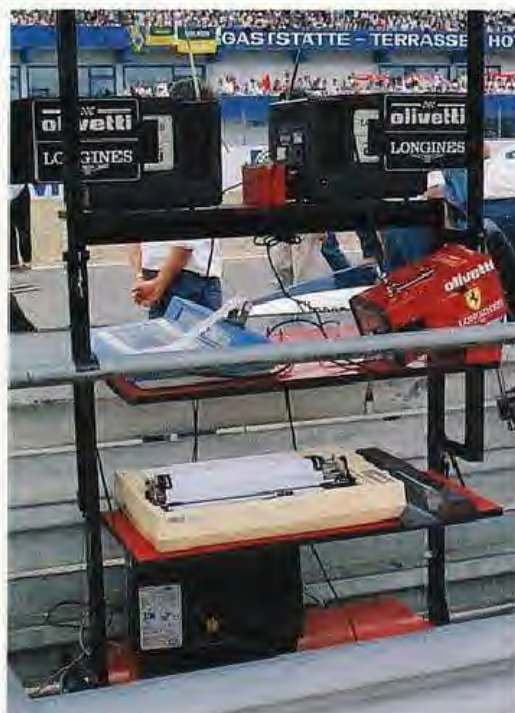
Doch unabhängig von solch unschönem Hickhack, für Insider war schon vor Beginn des Rennens die Platzierung der Boliden wieder einmal klar — nämlich Honda mit Prost vor Senna, gejagt von Bergers Ferrari. Für diese mittlerweile schon vorprogrammierte Überlegenheit des McLaren-Stalls gegenüber anderen Teams machen Experten unter anderem die um etwa 20 PS stärkeren Motoren (680 PS) des Honda-Teams verantwortlich. Doch nicht nur die generelle Motorleistung, die Geschicklichkeit des Fahrers, ein völlig intaktes Getriebe und die richtige Auswahl der Reifen entscheiden heute über Sein oder Nichtsein als Titelverteidiger. Auch die Suche nach der richtigen "Formel" für die Formel 1 beschäftigt die Rennstall-Konkurrenten, in diesem Fall der optimale Algorithmus für die Einspritzung. Dies berührt den Bereich des Motormanagements, bei dem der Computer eine wichtige Rolle spielt. Und damit ist ein Faktor angesprochen, der den Blicken vieler Formel-1-Fans noch weitgehend verborgen ist. Es geht darum, inwieweit nun auch in



**Ein Chip bestimmt
den optimalen Zündzeitpunkt
und die Spritmenge
für die Brennkammern —
Gas gibt immer noch
der Fahrer**

der "Königsklasse des Motorsports" Computerleistung mitentscheidet.

In der Formel 1 hat nämlich der die Nase vorn, der mit minimalem Spritverbrauch die höchste Motorleistung erreicht. Denn je weniger Benzin der Motor schluckt, um so schneller kann der Pilot das Rennen fahren, ohne das Risiko einzugehen, wegen Spritmangels liegenzubleiben. Deshalb kommt es nun darauf an,



Der Österreicher Gerhard Berger (Foto ganz links) fährt einen Ferrari, dessen Motordaten von abhörsicheren Laserstrahlen in den Computer der Boxenmannschaft übertragen werden. Eine kleine Computeranlage (Foto links) hält ständig Kontakt mit allen Ferrari-Motoren. Beim Boxenstopp — wie hier bei Honda-Pilot Ayrton Senna (Foto rechts) — können die Techniker den Fahrer instruieren. Auch die Rennleitung (Foto oben) stoppt die Zeiten inzwischen elektronisch.

jeweils den optimalen Zündzeitpunkt zu finden. Dafür gibt es das sogenannte digitale Kennfeld, eine kompliziert gefaltete, dreidimensionale Matrix, die für jede Drehzahl den jeweils optimalen Zündzeitpunkt und exakt die Menge an Sprit vorgibt, die in die Brennkammern eingespritzt werden muß, um die höchstmögliche Leistung bei gleichzeitig minimalem Verbrauch zu erreichen. Ähnlich wie bei

normalen Mittelklasse-Autos mit elektronischer Einspritzung: Hier überwacht sowie schaltet und waltet ein spezieller Elektronikchip. Beispielsweise stellt er bei niedertourigem Fahren automatisch auf Frühzündung, um möglichst hohe Drehmomentreserven für rasante Beschleunigungen zur Verfügung zu stellen. Vor wenigen Jahren noch wurde nur mit simplen, festgelegten Daten-

feldern gearbeitet, heute ist alles in komplexe Algorithmen, also Rechenvorschriften, gepackt. Nur wer also richtig rechnet und möglichst viel aus den Formeln rausholen kann, liegt heute vorne. In der Formel 1 ist dies im Augenblick McLaren Honda. Entsprechend staunt die Konkurrenz, wie die derzeit Punktbesten im Wettbewerb der Konstrukteure es schaffen, auf weniger Spritverbrauch zu kommen

als die andern und dabei auch noch schneller zu fahren.

Um auch während des Rennens die Herztöne des Triebwerks abzuhören, bedienen sich die Techniker an den Boxen mittlerweile eines drahtlosen Stetoskops, nämlich der Telemetrie-Datenmessung und -übertragung vom Rennwagen zur Box. Mit Hilfe dieser vor vier Jahren eingeführten elektronischen Ferndiagnose lassen sich die Motordaten laufend am Bildschirm überwachen. In umgekehrter Richtung, von der Box zum Wagen, dürfen während des Rennens allerdings keine Daten gefunkt werden. So sieht es das FISA-Reglement zumindest vor. Es gilt jedoch als offenes Geheimnis, daß sich kaum jemand daran hält. Kursiert doch das Gerücht, daß die Techniker in der Box per Sendeanenne nachgeholfen haben könnten, als Senna plötzlich seinen Rückstand gegenüber Prost beim Großen Preis von Deutschland auf dem Hockenheimring aufholte. Immerhin wird Prost ja in der nächsten Saison den Rennstall wechseln: Er steigt für Berger bei Ferrari ein.

Von der Box zum Wagen darf demnach nur während der Trainingsphasen und des Warmup gefunkt werden. Aufgrund der Meßwerte, die vom Wagen in der Box ankommen (beispielsweise momentane Drehzahl, Unterdruck im Ansaugtrakt, Spritverbrauch, Geschwindigkeit, Temperatur, Spritmenge im Tank etc.), können die Techniker "den Motor genau tunen und so die Leistungsfähigkeit des Wagens deutlich verbessern", so Brian Lisles, Exkonstrukteur von Tyrrell. Dieses vom Ingenieur am Computer in der Box optimierte Managementprogramm für den Rennwagen schicken die Boxen-Techniker zum Fahrzeug. Muß der Wagen an der Box halten, für einen Reifenwechsel etwa, werden die Motordaten per Laptop und Hochgeschwindigkeitsschnittstelle direkt und somit schneller als per Tele-

metrie überspielt. Außerdem kann sich der Fahrer von der Boxen-Mannschaft Instruktionen geben lassen. Dies geschieht während der Fahrt per Funk. Da man aber in den Boxen auch die Daten der Konkurrenz im Auge behalten und gefunkte Mitteilungen abfangen kann, hat Ferrari nun eine andere Methode gewählt, um sich vor lästigen Lauschern abzuschotten: die Laserübertragung. Dabei übermittelt der Rennwagen mit einem gezielten und damit abhörsicheren Laserstrahl alle Daten einmal pro Runde beim Passieren der Boxen an dem dort stationierten Computer — High-Tech par excellence.

Doch bei all dem Perfektionismus in den Konstruktionsbüros der Formel 1 haben die Ingenieure noch Träume. Und wie es sich für diese Sparte im Zeitalter des High-Tech gehört, spielt der Computer darin einen entscheidenden Part. Die unterschiedlichen Bedingungen der Rennstrecken waren es wohl, die bei den Technikern die Vision auslösten, bereits im Konstruktionsbüro zu simulieren, wie ein Rennwagen in Monte Carlo oder auf dem Hockenheimring in jeder Kurve, auf jede Bodenwelle abgestimmt sein soll. Bei Tyrrell in England ist man sich sicher, daß im Simulationssystem nur noch ein kleiner, allerdings komplizierter Input fehlt, um die Monoposti vorab mit einem Optimum an Motormanagement und Fahrwerkabstimmung auf die gewünschte Strecke schicken zu können — nämlich die systematische Erfassung sämtlicher Gelände- und Fahrbahn-Gegebenheiten. Doch vielleicht wird dies nur ein Traum bleiben, denn selbst wenn jede Kurve, jede Bodenwelle, ja sogar alle Besonderheiten des Straßenbelags auf sämtlichen Rennstrecken der Welt aufgezeichnet und abgespeichert würden — niemand könnte die aerodynamischen Verhältnisse und die jeweilige Bodenhaftung voraussagen, es sei denn, er wäre in der Lage, die Witte-



**Gesucht:
die richtige Formel für
die Formel 1. Die Aufgabe:
höchste Motorleistung
bei minimalem Sprit-
verbrauch**

rungsbedingungen des Renn-
tages gleich zutreffend mitzu-
programmieren.

Die aktive Radaufhängung
allerdings, Sensation der Sai-
son '87, gehört zu jenen Träu-
men, die nun doch ausge-
träumt sind. Als Ayrton Senna
1987 beim Grand Prix von Mo-
naco seine Konkurrenten ab-
hängte, raunte man in der Bo-
xenstraße von der Revolution
in der Formel 1. Senna saß
nämlich in einem Lotus-Mo-



Ein Ferrari beim Boxenstopp (Foto ganz links). Die während der Fahrt gemessenen Motor-
daten können per Laptop in den Bordcomputer
überspielt werden. Trotz aller High-Tech-
Perfektion entscheidet die Elektronik noch
lange nicht allein über Sieg oder Niederlage in
der Formel 1. Nach wie vor zählen die Motor-
leistung, die Geschicklichkeit des Fahrers, ein
intaktes Getriebe und die Reifenwahl. Ferrari-
Pilot Nigel Mansell (Foto oben) mit 300 km/h
auf der Zielgeraden.

nocoque mit aktiver Radaufhängung. Die anderen Teams konnten sich nicht vorstellen, wie ein derart kompliziertes elektronisches System unter Rennbedingungen überhaupt funktionierte. Dennoch war an der Tatsache nicht zu rütteln, daß in den Wagen der Lotus-Fahrer ein Computer mit zwei Prozessoren für die jeweils beste Straßenlage und auch den optimalen Antrieb sorgte, damit der Wagen in

Kurven oder über Bodenwellen nicht abhob.

Was allerdings viele Formel-1-Fans und Computerfreaks damals vermutet hatten, war falsch. Der Höhenunterschied zwischen der Fahrbahn und dem Wagenunterboden wurde keineswegs gemessen, sondern, wie der damalige Elektronikexperte bei Lotus (Wright) betonte, "errechnet": und zwar mit fünf Milliarden Kalkulationen pro

Sekunde. Damit sich das Chassis samt Spoilern im richtigen Moment heben oder senken konnte, maßen 20 Sensoren am Boliden die Luftgeschwindigkeit, verglichen sie mit der Geschwindigkeit des Wagens, der Radumdrehung und der gesamten Eigendynamik des Fahrzeugs. Diese Werte wurden an den Rechner weitergeleitet, dessen Prozessor sie mit bereits eingegebenen Erfahrungswerten verglich

und das Ergebnis weitergeschickte, nämlich an die elektronisch gesteuerten Aktuatoren, die hier anstelle der Stoßdämpfer eingebaut waren.

Trotzdem ist die aktive Radaufhängung kein Thema mehr. Das System war den beiden Lotus-Piloten des öfteren doch "zu aktiv" geworden (Senna) und außerdem häufig zusammengebrochen.

Das Jahr der politischen Reformen im Osten brachte auch in der Formel 1 durchgreifende Demokratisierungsmaßnahmen. Zumindest wurde das Aus für die Turbomotoren unter anderem damit begründet, daß der maßlose Leistungszuwachs der Motoren begrenzt werden sollte. Zusammen mit der richtigen Motorsteuerung, den entsprechenden Chips also, wären zukünftig die Turbos nämlich noch schneller geworden und hätten immer weniger Sprit verbraucht. Aber allein die Weiterentwicklung und Verfeinerung dieses Turbomanagements kostet so viel Geld, daß nur noch große Konzerne wie Honda es sich weiterhin hätten leisten können. Kleine Teams wie die deutsche Zakspeed-Mannschaft hingegen wären rettungslos benachteiligt gewesen. Und — auf die Dauer wäre es bei den Rennen so langweilig weitergegangen wie in letzter Zeit: McLaren immer vorn, die anderen weit abgeschlagen. Denn anders als bei den Turbomotoren geht es bei den Saugern eher um die verwendeten Materialien als um die richtigen Chips. Die Folge davon: ein Schub in Richtung Materialforschung. Um die höheren Temperaturen auszuhalten, brauchen die Ingenieure jetzt zum Beispiel dringend keramische Zylinder.

Auch wenn sie aus der Formel-1-Szene verbannt wurden, für den normalen Straßenverkehr sagen Experten den Turbomotoren eine große Zukunft voraus: Gleiche Leistung mit weniger Sprit. Mutter Natur wird's danken.

K. LINDLAR/NINA WINKLER-DELATES



Die Sekretärin
Sigrid Bothe tauschte ihre
Schreibmaschine gegen den
Macintosh ein



Der kaufmännische
Angestellte Thomas Müller
kreiert farbenprächtige Bilder
im Computer



Aidan Seery hat als Lehrer
den Zeigestock durch den
Mauszeiger ersetzt

KOMPLETTPAKETE
IN BERUF
UND ALLTAG

LEUTE MIT



Medizinstudent Alric Rütter
schwärmt für die naturwissen-
schaftlichen Funktionen
seiner Programme



Lars Jochimsen gestaltet als
Schülerzeitungsredakteur
seine News im Computer



Das Herz des Informatik-
studenten Daniel Tamberg
schlägt für Computer-
simulationen

SYSTEM

*"Darf es noch ein bißchen mehr sein?"
Geschäftstüchtige Verkäufer empfehlen oft
mehr Computer, als man meist braucht.
Doch wann ist ein System komplett?
Was erfordert die Praxis?*

Neidvolle Blicke ernten Künstler, Architekten und Schriftsteller, wenn sie von ihrem Schreibtisch im heimischen Wintergarten und ihren frei gestalteten Arbeitsstagen erzählen. "Zu Hause arbeiten, das wäre was", denken viele — und vergessen dabei, daß die Computertechnik jedem die Möglichkeit bietet. Schließlich lassen sich viele zeitraubende Tätigkeiten auch auf dem eigenen Computer erledigen.

Wozu also das Wochenende im Büro verbringen oder abends länger arbeiten, statt entspannt in privater Atmosphäre? Man braucht sich nur einen geeigneten — übrigens steuerlich absetzbaren — Arbeitsplatz einrichten.

Dabei sind natürlich noch einige Dinge zu beachten. Denn Bauingenieure, Schriftsteller, Studenten oder Illustratoren stellen ganz unterschiedliche Anforderungen an ein komplettes System, bestehend mindestens aus Computer, Drucker und Programmen. Vor dem Kauf ist also erst zu überlegen, welche Aufgabe der Computer lösen soll; ob er Grafiken verarbeiten, schnell rechnen oder viele Daten dauerhaft speichern muß. Ausschlaggebend sind daneben die persönlichen Ansprüche: Ist der Computer schnell, leise, klein, augenfreundlich, leicht zu handhaben oder flexibel genug?

Soll es überhaupt ein Markengerät mit verbürgten Serviceleistungen oder hauptsächlich ein sehr preiswerter Computer sein? Entscheidungshilfe direkt aus der Alltagspraxis heraus bieten die folgenden sechs Beispiele ausgesuchter Komplettpakete. Die im folgenden vorgestellten Computerbesitzer und -besitzerinnen, die sich ein System ganz auf ihre eigenen Bedürfnisse zugeschnitten haben, berichten von ihren Erfahrungen. Natürlich erhebt diese kleine Umfrage nicht den Anspruch, repräsentativ zu sein.



Lars Jochimsen, 17,
Schülerzeitungsredakteur

Das Zeitungs-Paket

Wichtig ist für mich, daß man den Computer mit einer Maus relativ leicht bedienen kann, was für DTP ja unentbehrlich ist. Außerdem darf ein DTP-System für unseren Zweck nicht sehr teuer sein. Darum schieden von vornherein MS-DOS-Computer und Macintosh aus. Übrig blieb der Atari ST, weil er preiswert und einfach zu bedienen ist und außerdem über einen sehr guten Monitor verfügt. Für das DTP-Programm Timeworks habe ich mich entschieden, weil es eines der wenigen Exemplare ist, bei dem auf dem Bildschirm ein Layout so erscheint, wie es auch auf Papier kommt. Darüber hinaus läuft Timeworks auch auf einem Atari-Modell 1040 ST und braucht nicht unbedingt eine Festplatte und die 2 MByte Arbeitsspeicher eines Mega-ST. Den Print-Technik-Scanner benutze ich hauptsächlich, um Grafiken in den Computer zu lesen und sie in der Größe dem Zeitungs-layout anzupassen. Auch Überschriften scannen wir buchstabenweise und platzieren sie anschließend in den Artikeln. Für die Grafikbearbeitung verwende

ich in erster Linie das zum Lieferumfang des Scanners gehörende Grafikprogramm und das Malprogramm "Degas Elite". Unser knappes Budget erlaubt nur die Anschaffung eines Epson-9-Nadel-Druckers. Aber wir können die Timeworks-Seiten auch mit dem Atari-Laserdrucker SLM 804 ausdrucken.

Der Atari ST ist in den Schülerzeitungsredaktionen sehr beliebt, weil er nicht nur erschwinglich ist, sondern auch über eine Benutzeroberfläche (GEM) ähnlich der des Apple Macintosh verfügt. Die Bedienung wird zudem noch erleichtert, weil Programme wie Timeworks sich in Aufbau und Bedienung an die Vorgaben der ST-Oberfläche halten. Timeworks hat außerdem den Vorteil, daß es schon auf dem weit verbreiteten 1040 ST (1 MByte Speicher) lauffähig ist — für ein DTP-Programm recht ungewöhnlich.

Als Komplettpaket schlägt der ST mit Monochrom-Monitor, Timeworks, 9-Nadel-Drucker und Scanner mit rund 4000 Mark zu Buche. Der Laserdrucker allein hat schon ein Preisschild von 3500 Mark. Das System wäre sinnvollerweise noch mit einer Festplatte (30 MByte, 1200 Mark) und einer Speichererweiterung (plus 1 MByte, 700 Mark) ausbaubar.

Das Schülerzeitungs-Paket

■ Timeworks, ein Layoutprogramm, bietet die Firma Kleckbusch an für	240 Mark
■ Degas Elite, ein Malprogramm der US-Firma Batteries Included, kostet	180 Mark
■ Der Print Technik Scanner kommt	1200 Mark
■ Den Epson 9-Nadel-Drucker gibt's für	650 Mark
■ Für den Laserdrucker SLM 804 verlangt Atari seit kurzem	3500 Mark
■ Der Atari ST 1040 kostet mit Monochrom-Monitor rund	1300 Mark
Komplettpreis: etwas über	7000 Mark





Thomas Müller, 29, kaufmännischer Angestellter

Das Künstler-Paket

„Mein Computer muß zweigleisig fahren können, denn ich möchte fürs Büro Zahlen und Tabellen grafisch darstellen und daneben als Hobby mit dem Computer malen. Ich wünschte mir insbesondere eine leicht verständliche Benutzeroberfläche, bei der man die Malwerkzeuge und ihre Funktion leicht erkennen und verstehen kann. Auf meiner Wunschliste standen außerdem Funktionen wie Pinselstärke verstellen, das Bild größer oder kleiner zoomen, Farben mischen, Schattierungen und Farbverläufe konstruieren. Und natürlich sollten es möglichst viele Farben sein, die ich gleichzeitig nutzen kann. Freunde haben mir dann noch geraten, bei der Hardware eine besonders gute Grafikauflösung und möglichst viel Speicherplatz zu wählen. Ich legte mir schließlich einen Personal-Computer der AT-Klasse mit 12 MHz Prozessortakt und 1 MByte Hauptspeicher, 40-MByte-Festplatte, VGA-Grafik und Mausbedienung zu. Auf einen Scanner, der zusätzlich Grafiken einlesen könnte, habe ich wegen der hohen Kosten vorerst verzichtet. Und weil Farbdrucker ebenfalls ins Geld gehen,

werde ich die Bilder entweder einfach vom Monitor abfotografieren oder von einem Print-Studio auf Dia belichten lassen. Bei der Software entschied ich mich für die Programme DPaint II und GEM-Draw plus. Leider erfüllen beide noch nicht meinen Anspruch, mit den Programmen auch Zeichnen zu lernen. Eine aktive Hilfe bei den Maltechniken — also bei Fragen wie zeichne ich einen Kegel, wie schattiere ich ihn richtig und wie kriegt man eine Oberflächenstruktur wie Metall oder Kunststoff hin — habe ich leider in keinem Programm gefunden.“

Die amerikanische Firma Electronics Arts hat mit dem Malprogramm "DPaint" für Amiga und MS-DOS-PCs (auf dem Macintosh heißt es "Studio One") Maßstäbe gesetzt. Sein Mal-Werkzeugkasten ist prall gefüllt, erlaubt allerdings ausschließlich das Arbeiten mit vielen einzelnen Bildpunkten (pixelorientiert). Wer lieber im klassischen Sinne zeichnen und schon konstruierte Körper in ihren Proportionen später noch ändern möchte, braucht ein sogenanntes vektororientiertes Programm wie den "Designer" von Micrografix (für MS-DOS-PCs, rund 2600 Mark). für den Anfang reicht auch das preiswerte GEM-Draw plus von Digital Research.

Als PC-Paket kostet das Grafik-Komplettsystem mit DPaint II, VGA-Grafikkarte und Monitor sowie 20-MByte-Festplatte (siehe Tabelle) knapp 6050 Mark. Ein Amiga-Paket, also "DPaint III" plus Amiga 500 mit 20-MByte-Festplatte und Speichererweiterung auf 1 MByte, käme auf rund 2700 Mark.

Das Künstler-Paket

- DPaint II ist ein Malprogramm von Electronic Arts für rund **300 Mark**
- GEM Draw+, ein Zeichenprogramm von Digital Research, kostet ca. **780 Mark**
- Der Schneider Mega 240, ein PC der AT-Klasse, kostet mit 1 MByte Speicher, 40-MByte-Festplatte, VGA-Grafik und Maus **5000 Mark**
- Komplettpreis: etwas über **6000 Mark**



Aidan Seery, 32, Lehrer

Das Home-Office-Paket

„Auf den Computer gekommen bin ich durch unseren Lehrauftrag; die Schüler sollten den Umgang mit Standard-Programmen wie Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Tabellenkalkulation lernen. Daneben sollte er natürlich auch den Mathe-Unterricht anschaulicher machen. Da die Standardsoftware meistens unter MS-DOS läuft, wurden für die Munich-International-School XT- und AT-Computer gekauft. Die Frage nach der richtigen Software war einfach zu beantworten. Wenn schon Standard, dann auch die Spitzenprogramme wie Microsofts "Word", Ashton-Tates "dBase 3+" und Lotus "1-2-3". Aber in der Realität scheiterten wir an der Datenübertragung zwischen dBase, Word und Lotus. Deshalb wurde die Entscheidung umgekrempelt: Jetzt arbeite ich erfolgreich mit dem Programmpaket "Works" von Microsoft. Allerdings funktioniert hier auch noch längst nicht alles so, wie es sollte.“

Nachdem mehrere Computer in der Schule standen, sollten sie natürlich auch in der Verwaltung eingesetzt werden. Für Büroarbeiten ist Works recht gut geeignet. Doch die Erwartungen an die Datenbank wurden enttäuscht. Zwar könnte ein anpassungsfähiges Programm wie dBase alle Schutzanforderungen erfüllen, doch es fehlten, wie so oft, die Programmierprofis. Eine fertige Software-Lösung für die Verwaltung

scheint es nicht zu geben. So sind wir beim Papier geblieben. Nun wollen wir versuchen, die PCs wenigstens zu vernetzen.“

Tatsächlich dominiert der MS-DOS-PC im Bürobereich, auch wenn fast jedes PC-Programm anders bedient werden muß. Der Vorteil der PCs gegenüber anderen Computersystemen: die ungeheure Software-Vielfalt. Gute IBM-kompatible Computer kosten je nach Leistung gestaffelt ab 1000 bis über 4000 Mark. Die preiswerten sind allerdings meist recht langsam und mit wenig Speicherplatz ausgestattet. Für einen gut ausgestatteten XT inklusive Festplatte und VGA-Farbgrafik oder für einen einfacher ausgestatteten, dafür aber schnelleren AT sollte man rund 3000 Mark einkalkulieren. Das Softwarepaket Works von Microsoft integriert in eine einheitliche Bedienoberfläche die Anwendungen Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Grafik und Datenfernübertragung. Preiswerter — Works kostet weniger als 800 Mark oder rund 250 Mark (von Schneider) für Euro-XT-Besitzer — kommt man kaum an diese Software-Vielfalt. Damit liegt ein vernünftiges Büro-Komplettpaket noch unter 4000 Mark.

Das Home-Office-Paket

- Works ist ein integriertes Programmpaket aus Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Datenfernübertragung und Grafikprogramm. Für Euro-XT-Besitzer (von Schneider) kostet es inklusive Bus-Maus knapp **250 Mark**
- Der Euro XT von Schneider kostet mit 20-MByte-Festplatte und Monochrom-Monitor rund **2000 Mark**
- Komplettpreis: weniger als **2300 Mark**





Daniel Tamberg, 20,
Informatikstudent

Das Simulations-Paket

„Meine Leidenschaft sind Simulationen. Mich reizt es, Modelle der Wirklichkeit zu entwerfen und dann zu verfremden. Die Ergebnisse überraschen mich manchmal selbst. Für Simulationen muß man fit in Mathematik sein und sich auch in eine Programmiersprache einarbeiten wollen. Denn jede einzelne Simulation ist so komplex und speziell, daß man nicht auf vorgefertigte Software zurückgreifen kann. Daraus ergab sich für mich die Anforderung, daß die Programmiersprache schnell zu lernen und zudem leicht und komfortabel anzuwenden sein mußte. Gleichzeitig muß der Computer möglichst schnell rechnen können, denn schon bei einfachen Simulationen sind sogar 16-Bit-Computer zu langsam. Zum Glück sind beide Anforderungen in einem Computer erfüllt: dem Acorn Archimedes. Der 32-Bit-RISC-Prozessor rechnet schneller als so mancher 80386-PC. Gleichzeitig kommt die mitgelieferte Variante der Programmiersprache Basic mit seinen eingebauten

Matrixbefehlen dem Macher einer Simulation sehr entgegen. Als Archimedes 3000 (1 MByte Hauptspeicher) kostet das Paket rund 3300 Mark. Doch bei vielen Simulationen fallen Hunderte von Werten pro Sekunde an. Für die Sicherung dieser Datenflut ist eine große Festplatte mit mindestens 60 MByte (800 bis 1500 Mark) fast schon unumgänglich. Die Simulationsergebnisse stelle ich meist in Form einer Grafik dar, die ich dann abfotografiere. Ein Ausdruck wäre nur halb so schön.“

Obwohl der Archimedes durch seinen hohen Einstiegspreis von 5000 Mark so manchen Newcomer abschreckt, ist er gemessen an seiner Leistung nicht zu teuer: Eine Maus als Eingabegerät, eine leicht zu bedienende Benutzeroberfläche, die mehrere Programme gleichzeitig ablaufen läßt (Multitasking) sowie eine brauchbare Textverarbeitung, ein Mailprogramm und das schnelle BBC-Basic sind im Preis inbegriffen. Damit ist der A 3000 (Tastaturcomputer) oder auch der Archimedes der 300er Serie (separate Tastatur) schon ein Komplettsystem für sich. Wer neben dem Simulieren auch noch technische Versuchsaufbauten steuern und messen will, sollte lieber den Archimedes 310 für etwa 3500 Mark (ohne Monitor) wählen, denn in dem großen Gehäuse ist noch genug Platz für Erweiterungskarten, wie z. B. einem I/O-Modul mit RS432-Schnittstelle.

Das Simulations-Paket

- Der Archimedes 3000, ein 32-Bit-Computer im Tastaturgehäuse der britischen Firma Acorn, kostet mit 1 MByte Hauptspeicher und Festplatte rund **5000 Mark**
- BBC-Basic, die Programmiersprache des A 3000, ist im Lieferumfang enthalten
- Eine Maus liegt bei.
- Textverarbeitungs- und Mailprogramm liefert Acorn ebenfalls mit
- Komplettpreis: rund **5000 Mark**



Alric Rüther, 28,
Medizinstudent

Das Uni-Paket

„Als Student will ich nicht nur mit dem Computer schreiben, sondern auch naturwissenschaftliche Daten auswerten. Schon die Textverarbeitung muß wissenschaftliche Formeln und Sonderzeichen darstellen können. Rechnen im Text wäre nicht schlecht. Unverzichtbar sind Funktionen wie Fußnoten, Gliederung und Druckvorschau (PagePreview). Ich habe mich für das Textverarbeitungsprogramm Wordperfect entschieden, zumal die (gleichnamige) Firma auch einen Studentenrabatt gewährt, so daß mich das Programm nur noch 400 Mark statt 1600 Mark kostet. Wichtig ist es für mich, mit den MS-DOS-Computersystemen der Universität oder des Instituts kompatibel zu sein. Es kommt oft genug vor, daß ich Daten austauschen muß. Aus diesem Grunde wählte ich für mich einen IBM-kompatiblen PC.“

Außerdem steht in der Uni ein Laserdrucker, den ich für die Ausgabe wichtiger Dokumente wie Seminar- oder Diplomarbeit benutzen kann. Solche Schriftstücke müssen nämlich wie gelectet aussehen. Zu Hause reicht mir für die Privatpost ein preiswerter 9-Nadel-Drucker. Für die wissenschaftliche Arbeit muß ich lange Zahlenkolonnen bearbeiten und berechnen. Darum habe ich gleich einen schnelleren AT mit 30-MByte-Festplatte gewählt. Als Software bot sich das

integrierte Programmpaket Framework von Ashton-Tate an, weil es neben einer grafischen Benutzeroberfläche und einer Tabellenkalkulation die einfach zu bedienende Formelsprache Fred und die Programmteile für Statistik-Berechnungen bietet. Außerdem gibt's auch hier Studentenrabatt.“

Wordperfect ist ein sehr mächtiges Textwerkzeug und in vielen Universitäten verbreitet. Doch nicht nur wegen der Studentenrabatte, sondern weil es auf unterschiedlichen Systemen wie Macintosh, MS-DOS-PC, Atari und Amiga angeboten wird. So finden die Studenten auf den verschiedenen Instituts-Computern immer das gleiche Werkzeug vor.

Sofern man die Chance hat, seine Schriftstücke im Copyshop um die Ecke oder in der Universität in Top-Qualität ausdrucken zu lassen, reicht für zu Hause ein preiswerter Drucker. Auch ein VGA-Monitor muß es nicht unbedingt sein; papierweiße Darstellung und mindestens 50 Hz Bildwiederholfrequenz sollte der Monitor den Augen zuliebe aber schon schaffen. So läßt sich der Preis des Studentenpakets auf etwa 5000 Mark senken.

Das Uni-Paket

- Wordperfect, die Textverarbeitung der gleichnamigen US-Firma kostet normal ca. **1600 Mark**
- mit Studentenrabatt aber nur **400 Mark**
- Framework von Ashton-Tate ist ein integriertes Paket für knapp **2200 Mark**
- mit Studentenrabatt nur noch **740 Mark**
- MT 81, der 9-Nadel-Drucker von Mannesmann-Tally, kostet **400 Mark**
- Der Pro Data AT mit 30-MByte-Festplatte und VGA-Grafik liegt bei **4000 Mark**.
- Komplettpreis: ca. **5500 Mark**





Sigrid Bothe, 24, Sekretärin

Das Präsentations-Paket

„Vielleicht bin ich untypisch, aber im Büro benutze ich den Computer nie für Adressen oder Termine. Dafür habe ich einen auch für Kollegen frei zugänglichen Karteikasten und meinen Kalender. Der Computer ist für mich ein Instrument, um damit Texte zu schreiben, Preisberechnungen zu kalkulieren und die Ergebnisse für meinen Chef zu vernünftigen und sauberen Präsentationen zusammenzufassen. Dafür muß der Bildschirm nicht unbedingt farbig sein; Farbe ist für mich eher eine Spielerei. Wichtiger ist, Texte und Grafiken schnell und einfach zusammenstellen zu können — und ohne Umstände ein sauberes Dokument ausdrucken zu können. Außerdem muß ich oft sehr schnell an Daten und Dateien heran, die mein Chef gerade benötigt. Von der Bedienung war mir ein MS-DOS-Computer, wie ihn meine Kolleginnen normalerweise benutzen, zu umständlich. Deshalb kam eigentlich nur ein Apple Macintosh mit seiner übersichtlichen und leicht zu bedienenden Oberfläche in Frage. Damit er auch für die Preisberechnungen schnell genug ist, haben wir den Macintosh IIx mit Maus, Festplatte und Laserdrucker gewählt. Für die Textverarbeitung benutze ich Word von Microsoft.“

Hier vermisste ich allerdings eine bessere Darstellung der Seitenansicht beim Schreiben. Für Präsentationen benutze ich ebenfalls ein Microsoft-Produkt, nämlich Powerpoint. Hiermit kann ich sehr schön einen gemeinsamen Hintergrund für mehrere Seiten einer Präsentation gestalten. Die Kalkulationen erledige ich mit dem Microsoft-Programm Excel.“

Schlüsselprodukte wie das PC-Betriebssystem MS-DOS oder die Textverarbeitung Word haben der Firma Microsoft Erfolg gebracht. Apple setzte mit dem auch für völlige Computerlaien sehr schnell bedienbaren Macintosh Anfang der 80er Jahre Maßstäbe in der Computer-Welt. Als Komplett-Paket sind Word, Powerpoint und der Mac ein alltags-taugliches Gespann, wenn man sich's leisten kann. Apple und Microsoft verlangen zusammen immerhin 33000 Mark — inklusive Laserdrucker. Ein (beinahe) vergleichbares Paket, bestehend aus MS-DOS-PC, 40-MByte-Festplatte, der Textverarbeitung Wordperfect, dem Präsentationsprogramm Harvard Graphics und einem Laserdrucker, kostet aber auch schon 10000 Mark.

Das Präsentations-Pakete

- Die Textverarbeitung Word bietet Microsoft für rund **1700 Mark**
 - Powerpoint, ein Präsentationsprogramm von Microsoft, kostet knapp **1600 Mark**
 - Excel, die Tabellenkalkulation von Microsoft, kommt ebenfalls auf **1600 Mark**
 - Für den Laserwriter II NT, der Laserdrucker zum Macintosh, verlangt Apple gute **12 100 Mark**
 - Der Macintosh IIx mit 40 MByte Festplatte, 2 MByte Speicher, 14-Zoll-S/W-Monitor, erweiterter Tastatur und Grafikkarte schlägt zu mit **16 200 Mark**
- Komplettpreis: etwas über **33 000 Mark**



Da wird Ihrer Freundin aber die Luft wegbleiben!



ARCHIMEDES, denn in den oberen Leistungsbereichen wird die Luft sehr schnell dünn! Nicht wahr Freunde?

ARCHIMEDES – EDITION SOKRATES

- 15 MIPS Rechenleistung (25 MIPS Peak)
- Neue ARM III CPU (400 % mehr Geschwindigkeit als ARM II bei voller Kompatibilität)
- Multitasking Betriebssystem RISC-OS
- Geschwindigkeitsoptimierter Memory-Controller MEMC1A
- Begrenzte Auflage (nur 40 Stück in ganz Deutschland)
- Alle Modelle mit graviertem Seriennummer und Namen des Eigentümers
- Komplett mit Tastatur, Maus und 1 MB RAM auf 4 MB erweiterbar
- Gerät im komplett schwarzen Design
- höchste Rechenleistung zum kleinsten Preis

Komplett: 4900,- DM

Sichern Sie sich Ihr Exemplar!

ARCHIMEDES – EDITION SOKRATES ausschließlich bei folgenden Fachhändlern:

Cebas Computer, Schneidmühlstr. 5, 6900 Heidelberg, Tel.: 06221/14220
 Erzkorn-Computer, Auerstr. 20, 6720 Speyer, Tel.: 06232/32435
 Stefan Fröhling, An den Klippen 23, 5960 Olpe, Tel.: 02761/2391
 Computer Outfit, Mühlheimerstr. 133, 6050 Offenbach, Tel.: 069/365555
 Klein Computer, Brunnenstr. 24, 6090 Rüsselsheim, Tel.: 06142/72705

Anagramm Systems, Kirchenstr. 8, 8031 Wessling, Tel.: 08153/4111
 Der Technikladen, Dammallee 3, 8580 Bayreuth, Tel.: 0921/62213
 Seemüller GmbH, Schillerstr. 18, 8000 München 2, Tel.: 089/596667
 Kai Uffenkamp, Gartenstr. 3, 4904 Enger, Tel.: 05224/2375
 Hubcom, Nördliche Hauptstr. 46, 6940 Weinheim, Tel.: 08021/17608

Die Initialzündung

Die Situation ist bekannt: Alle Welt spricht von diesem neuen, irren, orgiastischen Dimensionen erreichenden Film.

Und du hörst es und bist entweder der total asketische Ignorant, oder du hörst es und willst ihn sehen. Willst ihn sehen und bist blind — wie ich?

Löschen Sie nun "Film" und geben Sie statt dessen "PC" ein. Ersetzen Sie ferner "blind" durch "blöd", und Sie haben eine annähernde Vorstellung von den Qualen, die ein betriebsblöder, digitaler Analphabet wie ich durchlitten hat, bevor es ihn in den nächsten Computerladen und von dort in die RAM-Dösigkeit trieb.

Die Stunde Null

Am ganzen Körper zitternd, naßgeschwitzt, hochroten Gesichts, pleite — so standen wir uns in der Enge meines Zimmers erstmals gegenüber: mein PC und ich. Ich hatte viel zu lernen!

Am Abend mußte ich bereits, daß Setup und Sevenup so viel gemeinsam haben wie ein Nylonrucksack und ein Pizzaofen. Und daß Traktoren nicht nur auf dem Acker, sondern auch auf meinem Drucker herumgurkten, hatte ich schnell begriffen. Gepiepse im Ohr, Datensalat auf der Netzhaut, so schlief ich ein.

STARTSCHWIERIGKEITEN

COMPUTER(N) LIVE

Die unglaubliche Geschichte von einem, der auszog und es schließlich doch noch schaffte, das Computern zu erlernen

Der Morgen danach

Elinzelnd wachte ich auf. Siegesgewiß und einäugig bereits sehend, schaltete ich unverzüglich alle Systeme ein.

Die Diskette "Lernen Zwei" hatte ich mir für heute vorgenommen, und zunächst lief auch alles planmäßig — bis zu dem Moment, als mein PC mit penetranter Hartnäckigkeit darauf insistierte, daß alles, aber auch alles was ich tat bzw. vorhatte zu tun, unmöglich mein Ernst sein könne, sondern ausgemachter Schwachsinn sei (er drückte dies via Monitor etwas restringierter, aber keineswegs weniger deutlich aus).

Ob ich nun markieren, speichern, formatieren oder eine Datei aufmachen wollte, entweder war der Dateiname ungültig, das Zeichen nicht vorhanden, oder die Bewegung abbruchreif. Nichts ging mehr. Mein Selbstbewußtsein begann zu straucheln, gnadenlos setzte der Apparat nach. Er jagte mich vom Hilfe- zum Programmindex, von der Textverarbeitung zur Tabellenkalkulation und wieder zurück. Schließlich vermochte ich noch nicht

einmal mehr ins Betriebssystem zu finden, was er schamlos ausnutzte, als ich auch noch die falsche Scheibe eingefloppt hatte! Stundenlang ließ er mich dann zur Strafe Zeichen markieren, nur um sie mit einem genüßlich knisternden Monitorzwinkern im Bruchteil einer Sekunde wieder zu löschen — vor meinen Augen!

Klammheimlich zog ich den Netzstecker, entkorkte eine Flasche "Grand Cru rouge du Bidet noir" und fing einen Krach mit meiner Frau an.

Der Amundson-Effekt

East den gesamten nächsten Tag verbrachte ich grollend mit dem Handbuchstudium. Ich würde es ihm schon zeigen! Gegen Abend versetzte ich ihm zunächst einen kleinen Stromschlag und piff "Lernen Eins" ein. Er schluckte es ohne Widerspruch und akzeptierte fast alle meine Befehle. Ich war begeistert! Der gestrige Tag war schon vergessen!

Frohen Mutes nahm ich nun die Operation

Druckeranschluß in Angriff. Diese letzte Hürde noch galt es zu nehmen, und ich würde endlich in der Lage sein, all meine Gedanken, Gefühle und Mitteilungen in Myriaden vielfältiger Zeichen picabello aufs Papier zu printen... aber wie bringe ich meinen Computer dazu? Noch dazu ohne ein entsprechendes Verbindungskabel? Weder der Anschluß unserer Trockenhaube, noch das Bügeleisenkabel erwiesen sich als überbrückungskompatibel. Zu allem Überfluß glaubte mein PC mir unablässig sagen zu müssen, daß der Drucker nicht betriebsbereit und Papier nachzufüllen sei.

Folgerichtig erleide ich also einen mittleren Tobsuchtsanfall, klat-sche die Diskettenbox an die Wand, trete in die styroporgefüllten Verpackungskartons — und stoße auf das Druckerkabel — gerettet!

Die Vögel hatten gerade zu schreien begonnen und die Sonne zeigte sich im Morgenrot, als mich mein PC in sattgelber, hochaufgelöster, strahlender Schrift bat, nun zu drucken. Alles sei O.K.! Ich konnte gerade noch die Eingabetaste betätigen, dann erlitt ich

einen Schwächeanfall. Als ich wieder zu mir kam, hatte ich in der rechten Hand die Maus und in der linken die warme Hand des Arztes. "Er drückt, Mann, er drückt!" flüsterte der Doc heiser und knüllte einen halben Kilometer Endlospapier unter meiner Nase zusammen. "Schauen Sie, alles Ihr Ausdruck!" Überwältigt von mir selbst und meinem Riesenausdruckhaufen sank ich schluchzend ins Papier. "Amundson", schoßes mir durch den Kopf. Amundson konnte glücklicher nicht gewesen sein, als er des Südpols unberührte Schneehügel erstmalig betrat.

DOS statt Dolce vita

Nach meiner Entlassung aus der Klinik wurde ich im Büro anstandslos in die Schar der fahlgelichtigen Programmbstürzler und gelbzahnigen ROM-Stammler aufgenommen. Und seit sich herumgesprochen hat, daß mir DOS entschieden mehr bedeutet als Dolce vita, darf ich jederzeit meinen einäugig-qualifizierten Kommentar zu diesem irren, neuen Film abgeben, den man nicht oft genug sehen kann, diesen Film orgiastischer Dimensionalität und bizarrster Starbesetzung, dieses unerreichten Meisterwerks der...

PETER KLUSEN

Neu

Star hat angebaut – auf DIN A3 quer! LC-15 und LC24-15

9 Nadel-Matrix-Drucker

24 Nadel-Matrix-Drucker



Star LC-15

Druckgeschwindigkeit,
EDV-Qualität, 180 cps Elite
Korrespondenzqualität (NLQ), 45 cps Elite

- 4 Papierzuführungsmöglichkeiten
Endlospapier von unten
Endlospapier von hinten
Einzelblatt halbautomatisch
Einzelblatt vollautomatisch (Option)
- A3 Papier Querformat
- Serielles Interface (Option)
- 1 Jahr Garantie (inkl. Druckkopf)



Star LC24-15

Druckgeschwindigkeit,
EDV-Qualität, 200 cps Elite
Briefqualität (LQ), 67 cps Elite

- 4 eingebaute LQ-Schriften
- A3 Papier Querformat
- 1 Jahr Garantie (inkl. Druckkopf)

star
der ComputerDrucker

GROSSER VERGLEICHSTEST:
SECHS MATRIXDRUCKER UM 500 MARK

DRUCK-ZUCK

Schon ab 350 Mark gibt es heute 9-Nadel-Drucker zu kaufen, die mit Schönschrift und präzisen Grafik-Ausdrucken glänzen. COMPUTER LIVE hat für Sie sechs Einstiegsmodelle getestet.





Revolutionen hat es im gerade erst 15 Jahre jungen Personal-Computer-Zeitalter schon viele gegeben. Eine der größten bahnte sich etwa 1983 an, als der Matrixdrucker für jedermann erschwinglich wurde und seinen Siegeszug in die Haushalte antrat. Plötzlich konnte man jeden Brief, jede Notiz, jeden Geistesblitz mit einem einzigen Tastendruck unendlich vervielfachen. Mittlerweile sind Qualität und Schriftangebot enorm gewachsen, und selbst die preiswertesten Drucker sind denen von anno 1983 weit überlegen. Welche Funktionen und wie viele Schriftarten Sie von einem Low-Cost-Drucker erwarten können, sagt Ihnen der COMPUTER LIVE-Drucker-Vergleichstest. Mit von der Partie:

- Präsident 6325, von DDR-Hersteller Robotron für 350 Mark,
- Mannesmann Tally MT 81 für 400 Mark,
- Hyundai HDP 910 für knapp 485 Mark,
- Schneider SPrinter 180 für 500 Mark,
- Citizen 120 D für 600 Mark und
- Star LC 10-II für knapp 700 Mark.

Alle Testteilnehmer verarbeiten Endlospapier oder einzelne Blätter. Zwei Schreibmodi können Sie an diesen Druckern einstellen: Die Schönschrift (Near Letter Quality oder kurz NLQ) eignet sich für Briefe oder wichtige Bewerbungsschreiben, die nach etwas aussehen sollen. Die Buchstaben setzen sich aus einzeln erkennbaren Punkten zusammen; alle Zeichen wirken abgerundet und haben keine störenden Stufen und Ecken. Um die höhere Auflösung der Schönschrift zu erreichen, bewegt sich im Schönschriftmodus der Druckkopf zweimal — jeweils um Haaresbreite versetzt — über das Papier. Schnellschrift wählen Sie, wenn es auf das äußere Erscheinungsbild

Spitze: Der Star LC 10-II hat das größte Schriftangebot im Test, den meisten Komfort, aber auch den höchsten Preis. Praktisch: Der Ein/Ausschalter sitzt vorne.



Günstig: Der Präsident ist der preisgünstigste Drucker im Test, dafür ist die Ausstattung aber auch recht mager, und die Transportmechanik arbeitet unpräzise.



Wichtig: Das Gehäuse des Hyundai ist sehr robust verarbeitet. Preislich liegt der Koreaner im Mittelfeld



Preiswert: Der MT 81 hat das beste Preis-Leistungs-Verhältnis. Dafür muß der Käufer Abstriche in puncto Geschwindigkeit machen.





Fast baugleich sind die Geräte von Schneider und Citizen. Der Schneider SPrinter 180 (links) macht als schnellster Drucker im Test seinem Namen alle Ehre — In der Gesamtwertung dicht gefolgt vom Citizen 120 D (rechts), der jedoch etwa 100 Mark mehr kostet als sein Konkurrent.

weniger ankommt als auf Druckgeschwindigkeit: für Listen etwa oder Arbeitsunterlagen.

Das Funktionsprinzip dieser Drucker: Neun Nadeln bringen die Buchstaben auf das Papier. Dabei gehen übrigens alle getesteten Drucker mit einem unangenehmen Sägen recht lautstark zur Sache. Gegen den Lärm gehen teure Druckertypen in der Preisklasse ab 1000 Mark mit einer sogenannten "Quiet-Funktion" an, doch in den knapp kalkulierten Preisen der Testteilnehmer hat solcher Luxus keinen Platz mehr.

In puncto Schriftenangebot entpuppt sich der Star LC 10-II als Meister seiner Klasse: Mit den Schrifttypen "Elite", "Pica", "Courier", "Orator" und "Sansserif" in Schnell- und Schönschrift stellt er die anderen Testteilnehmer in den Schatten. Seine Konkurrenten beherrschen nämlich lediglich zwei Schrifttypen: Elite und Pica (ebenfalls in Schön- und Schnellschrift).

Große Unterschiede gibt es auch bei den Schriftbildern

der sechs Drucker im Schönschrift-Modus: Die Geräte von Hyundai, Schneider und Citizen zum Beispiel geben diagonale Linien wie etwa in den Buchstaben "y" und "k" stufig aus. Verantwortlich dafür ist die Mechanik des Druckers. Von ihr hängt ab, ob die Nadeln das Farbband exakt dort aufs Papier drücken, wo ein Punkt hingehört — das ist echte Präzisionsarbeit im Bereich von Millimeterbruchteilen.

Verschiedene Schriftbreiten, Fettschrift, unterstrichene Zeichen und Schrägschrift gehören serienmäßig zum Re-

pertoire aller sechs Testgeräte. In doppelter Schriftgröße (etwa 1 cm) können die Geräte von Star, Schneider, Citizen und Mannesmann Tally Zeichen ausdrucken. Eine besonders effektvolle Schriftart, bei der die Buchstaben Schatten zu werfen scheinen, beherrschen nur Citizen, Star und Schneider. Der Star LC 10-II kann darüber hinaus Texte zwei, drei oder viermal höher und breiter als den Standardschriftsatz drucken. Allerdings wirken die Zeichen leicht stufig, wenn man sie zu groß ausdruckt. Trotzdem: in

Sachen Schriftenangebot verdient der Star als einziger Testteilnehmer das Urteil "sehr gut".

Computergrafik ist zwar nicht das Spezialgebiet von 9-Nadel-Druckern, doch auch hoch aufgelöste Computergrafik bringen alle Testkandidaten zu Papier — Auflösung: 240 Punkte pro Zoll. Eine einfache Rechnung mit dem Taschenrechner beweist allerdings, daß es mit dieser Auflösung in der Praxis nicht weit her ist: Jeder Punkt müßte dann nämlich in einem winzigen Durchmesser von rund 0,1 Millimeter zu Papier gebracht werden können — einem Drittel der Nadelstärke. Und die Nadeln aller Drucker sind viel zu dick, um Grafiken in einer so hohen Auflösung noch ausdrucken zu können. Ein Trick macht's trotzdem möglich: Die Drucker setzen die Punkte, um Haaresbreite verschoben, übereinander. So passen zwar die 240 Punkte in ein Zoll, doch einzelne Punkte sind mit dem bloßen Auge nicht mehr zu identifizieren.

Bei diagonalen Linien hatten der Präsident und der

**Mit fünf
verschiedenen
Schriftarten stellt
der Star seine
Konkurrenz in den
Schatten**

Mannesmann Tally Probleme und druckten teilweise mehrere Punkte an die gleiche Stelle (siehe Probeausdrucke auf dieser Doppelseite). Die Folge: Es entstehen störende vertikale Striche. Am präzisesten druckte im Test der Star LC-10 die Probegraviken. Das Punktmuster brachte er am gleichmäßigsten zu Papier. Und selbst bei dicken Querlinien (in den Grafik-Ausdrucken jeweils die rechte Spalte) hielt er konstant die geforderten feinen Abstände zur nächsten Linie ein. Die anderen Drucker erzeugen hier teilweise ein undefinierbares Punktmisch, das keine klaren Zwischenräume mehr erkennen läßt. Doch auch beim Star-Drucker erscheinen die bereits erwähnten vertikalen Linien.

Ganz wichtig für das Gelingen von präzisen Grafiken ist das reibungslose Zusammenspiel des Transportmotors, der den Druckkopf bewegt, des Motors, der das Papier transportiert, der Magnete im Druckkopf, die die Nadeln abfeuern und schließlich der Druckerelektronik, die Motoren und Druckkopf koordinieren muß. In Schwerarbeit ar-

Mit dem Schubtraktor geht kein Papier verloren

tet das Drucken zum Beispiel für den Präsident-Drucker aus: Mehr als 300 Gramm wiegen Farbband und Druckkopf zusammen. Um beide zu bewegen, also erst zu beschleunigen und dann abzubremesen, sind enorme Kräfte notwendig — deshalb wird ein entsprechend kräftiger, dafür aber weniger genauer Motor zum Bewegen des Druckkopfes eingesetzt.

Besser haben es da die anderen Testteilnehmer: Ein kleinerer Druckkopf und ein fest installiertes Farbband, das nicht mittransportiert werden muß, sind wesentlich leichter und präziser über das Papier zu bewegen.

Aus dem COMPUTER LIVE-Meßlabor

In praxisgerechten Tests mußten die sechs Drucker zeigen, was sie in puncto Geschwindigkeit zu bieten haben. Als Maßstab gilt dabei der Epson-FX 85, nach wie vor Standard in dieser Klasse. An ihm werden die Leistungen der sechs Testkandidaten gemessen. Der erste Test mißt, wieviel Zeichen pro Sekunde die Testprobanden drucken können. Der Schneider SPrinter hat hier mit 122 Zeichen/Sekunde die Nase vorn, dicht gefolgt vom Star mit 121 Zeichen. Das Schlußlicht bildet der Präsident mit nur 75,9 Zeichen. Citizen, Hyundai und Mannesmann liegen mit 116, 113 und 91,5 Zeichen im Mittelfeld. Im nächsten Testdurchgang wird die Zeit gemessen, die der Kandidat zum Drucken von

Die Ausdrücke im Grafik- und Textmodus zeigen, wie präzise die Mechanik der Drucker arbeitet. Die Buchstaben wurden in der jeweiligen Standardschrift der Geräte in Schönschrift mit neuem Farbband gedruckt. Achten Sie bei den Grafiken, die im Verhältnis 1:1,25 vergrößert wurden, besonders auf die Linienverläufe. Am präzisesten druckt hier der Star LC 10, dessen Linien wie mit dem Lineal gezogen wirken.

Citizen



Gute Grafik, aber ausgefranste Buchstaben

Druckbild

abcdefghijklmn
opqrstuvwxyzäö
ûßABCDEFGHIJKL
MNOPQRSTUVWXYZ
ÄÖÜ?0123456789

Hyundai

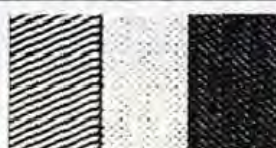


Präzise Grafik, aber ausgefranste Buchstaben

Druckbild

abcdefghijklmn
opqrstuvwxyzäö
ûßABCDEFGHIJKL
MNOPQRSTUVWXYZ
ÄÖÜ?0123456789

Mannesmann



Gute Grafik und saubere Buchstaben

Druckbild

abcdefghijklmn
opqrstuvwxyzäö
ûßABCDEFGHIJKL
MNOPQRSTUVWXYZ
ÄÖÜ?0123456789

Präsident



Unpräzise Grafik, aber saubere Buchstaben

Druckbild

abcdefghijklmn
opqrstuvwxyzäö
ûßABCDEFGHIJKL
MNOPQRSTUVWXYZ
ÄÖÜ?0123456789

Schneider



Gute Grafik, aber magere Buchstaben

Druckbild

abcdefghijklmn
opqrstuvwxyzäö
ûßABCDEFGHIJKL
MNOPQRSTUVWXYZ
ÄÖÜ?0123456789

Star



Präzise Grafik, aber magere Buchstaben

Druckbild

abcdefghijklmn
opqrstuvwxyzäö
ûßABCDEFGHIJKL
MNOPQRSTUVWXYZ
ÄÖÜ?0123456789

MESSWERTE

Druckermodell	Citizen 120D	Hyundai HDP 901	Mannesmann Tally MT 81	Präsident 6325	Schneider SPrinter 180	Star LC 10-II	Epson FX-85
Geschwindigkeit							
Drucken von 100000 Zeichen (sec.)	859	883	1093	1317	822	827	879
Geschwindigkeit (Zeichen/sec.)	116	113	91,5	75,9	122	121	114
Zeilenvorschub 1250 mal (sec.)	113	151	119	210	113	113	155
Geschwindigkeit (Zeilen/sec.)	11,1	8,3	10,5	5,9	11,1	11,1	8,1
Seitenvorschub (sec.)	127	141	112	120	127	135	146
Geschwindigkeit (Seiten/min.)	9,44	8,5	10,7	10	9,5	8,9	8,3
Probegratik (sec.)	100	119	119	288	100	120	118
Probefrief (sec.)	40	41	41	62	38	38	46

100 000 Zeichen braucht — eine wahre Marathon-disziplin. Hier kommt es einzig und allein auf Geschwindigkeit an. Der Schneider zieht mit 822 Sekunden davon, Stars LC-10 folgt dicht auf mit nur fünf Sekunden Verspätung: 827 Sekunden nimmt bei ihm die

Langstrecke in Anspruch. Schlußlicht Präsident ist mit 1317 Sekunden immer noch mehr als 200 Sekunden langsamer als der auf Platz fünf platzierte Mannesmann, der bei der 100 000-Zeichen-Disziplin 1093 Sekunden zu verbuchen hat. Hyundai und Citizen schaffen mit 883 und

859 Sekunden das Mittelfeld. Beim Präsident erschwert die unzureichende Papierführung den Ausdruck, das Papier muß ständig neu in der Walze justiert werden. Der dritte Test untersucht, wieviel Zeilen der Drucker pro Sekunde schafft. Da liegen Citizen, Schneider und Star mit 11,1

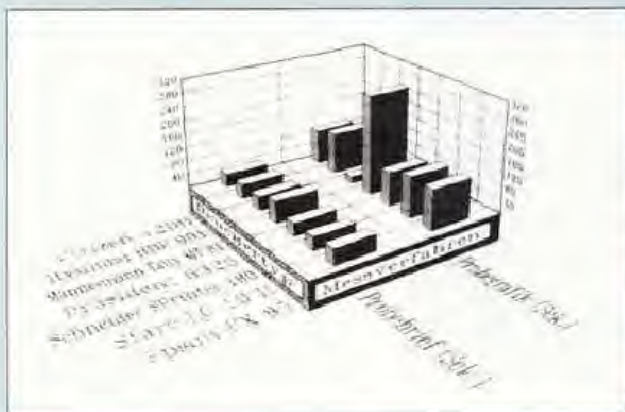
Zeilen gleichauf, gefolgt von Mannesmann und Hyundai, der Präsident hinkt mit nur 5,9 Zeilen weit hinterher. Boden gut macht der Präsident allerdings, wenn es darum geht, möglichst viele Seiten in einer Minute zu drucken, er schafft mit 10 Seiten den zweiten Platz hinter dem Mannesmann mit 10,7 Seiten. Diesen Umstand hat der Präsident in erster Linie seinem schnellen Zeilenvorschub zu verdanken.

Die Grafikgeschwindigkeit mißt COMPUTER LIVE mit Hilfe einer Probegratik, bei der besonders auf saubere Linien, satte Schwärzungen und die Raster geachtet wird. Die beiden schnellsten: der Schneider und der Citizen mit 100 Sekunden. 19 Sekunden mehr benötigen Hyundai und Mannesmann, der Star geht mit 120 Sekunden nur als Vorletzter durchs Ziel. Unangenehm fällt diesmal wieder der Präsident auf: Ganze 288 Sekunden muß man auf seinen Ausdruck warten.

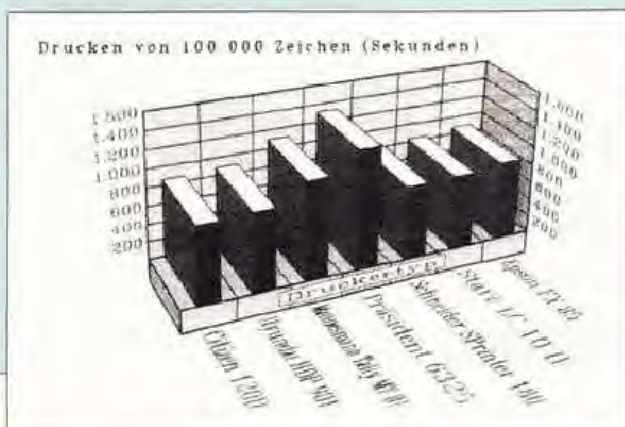
Beim Probefrief zeigen schließlich Star und Schneider, was sie mit der Kombination aus Schönschrift und

Geschwindigkeit zu bieten haben: In nur 38 Sekunden ist der Brief versandfertig. Die Konkurrenten geben sich mit 40 (Citizen) und 41 Sekunden (Hyundai und Mannesmann) ebenfalls keine Blöße. Anders das Schlußlicht: Der Präsident braucht länger als eine Minute, nämlich genau 62 Sekunden.

In nahezu allen Disziplinen hat sich der Schneider damit in Sachen Geschwindigkeit ganz nach vorne gedruckt. Zweitschnellster im Text ist der Star LC-10 II, der die drei folgenden Citizen, Hyundai und Mannesmann ohne große Mühe abgehängt hat. Chancenlos steht der Präsident da, wenn es um Zeit geht. Der Grund: Der schwergewichtige Druckkopf ist nur zäh über die Seite zu bewegen, ein schnellerer Antrieb hätte hier einiges wettmachen können.



Die Meßwerte in den Diagrammen beweisen, daß der Präsident 6325 der langsamste der getesteten 9-Nadel-Drucker ist. Der Ausdruck einer Probegratik beschäftigt ihn rund doppelt so lange wie seine Konkurrenten. Abgeschlagen landete er auch beim Probefrief und Druckmarathon (100 000 Zeichen) an letzter Stelle.



Apropos Papier: Geradezu verschwenderisch gehen die Drucker von Citizen, Schneider und Präsident damit um. Sie ziehen es nämlich mit einem Zugtraktor, in den das Papier eingespannt wird, am Druckkopf vorbei; der obere Bereich des ersten eingespannten Blattes läßt sich nicht bedrucken — das Blatt ist praktisch Abfall. Eine Abrißkante fehlt den Druckern von Citizen und Schneider, Vorteile bieten die Drucker von Star, Mannesmann Tally und Hyundai:

Sie schieben nämlich das Papier mit einem Schubtraktor zum Druckkopf — kein Millimeter Papier geht verloren. Allerdings ist es beim Hyundai-Drucker sehr mühsam, Papier einzulegen, weil seine Traktormechanik nur schwer zugänglich ist. Besonders leicht hingegen hat man es mit dem Mannesmann Tally: Das Papier wird nicht um einen runden Traktor gebogen, sondern — sehr komfortabel — flach von hinten in den Drucker eingelegt.

Probleme in puncto Handhabung bereitet der mangelhafte Zugtraktor des Präsident-Druckers. Nicht nur,

Praktisch: Der automatische Stau-Stopp

daß er jeweils eine ganze Seite Papier verschwendet — er ist darüber hinaus nicht in der Lage, ohne Papierstau mehrere Seiten hintereinander zu bedrucken. Das ergaben auch Tests mit anderen Modellen des Präsident-Druckers, es handelte sich also bei dem getesteten Drucker nicht um einen Einzelfall. Der Grund: Die Papierhalterung läßt sich nur auf der linken Seite und dort auch nur schlecht justieren — das Papier verrutscht häufig während des Druckens, wird schräg eingezogen und bedruckt und dadurch anschließend wie in einem Reißwolf zerknüllt. Der extrem starke



Klasse: Der Star LC-10 der zweiten Generation bietet hohen Komfort



Scharf: die vorbildliche Abrißkante des Star 9-Nadlers



Schwer: Der massive Druckkopf des Präsident wiegt 300 Gramm

Papier-Transportmotor hört darüber hinaus bei Transportproblemen nicht automatisch auf zu drucken — sondern arbeitet sich erbarmungslos durch Berge von Papier, bis man ihn schließlich ausschaltet. Alle anderen Drucker im Test verfügen jedoch über einen solchen automatischen Stau-Stopp. Das Drucken von 100000 Zeichen, also rund 18 Seiten Papier, stellte den Präsident als einzigen Drucker vor unüberwindliche Probleme: Ständig mußte die Papierführung per Hand korrigiert

Komfortabel: Kein lästiger Papierwechsel

werden. Das Drucken von Grafiken oder Texten in Schönschrift ist mit dem Präsident deshalb oft Glücksache: Verzieht er nämlich das Papier, hat der Text oben auf einer Seite noch Abstand zum linken Rand, während am Seitenende bereits die Perforation bedruckt wird.

In Sachen Bedienungskomfort trumpft der Star LC 10-II mit zwei Funktionen auf, die bei anderen Druckern erst ab 1000 Mark zur Ausstattung gehören: Nicht nur, daß er eine bedruckte Seite automatisch an die Abrißkante fährt (Tear-Off-Funktion), er bringt das Papier auch in eine Park-Stellung, wenn man zwischendurch einmal mit einzelnen, nicht perforierten Blättern arbeiten will. Der bei allen getesteten Druckern nötige und sehr lästige Papierwechsel entfällt hier. Auf Knopfdruck bringt der Star das Endlospapier fast lautlos wieder in Schreibposition.

Kontakt mit der (Computer-) Außenwelt halten die sechs Drucker mit jeweils einer parallelen Centronics-Schnittstelle. Über dieses Kabel, das Computer und Drucker miteinander verbindet, gelangen Texte und Grafiken in Form von elektrischen Impulsen zum Drucker.

**Der
Mannesmann MT 81
besticht durch ein außer-
gewöhnliches
Preis-Leistungs-Verhältnis**



Best tobacco money can buy

Der unverwechselbar würzige Geschmack der Rothmans King Size hat überall Freunde gefunden: In über 160 Ländern. An Bord von mehr als 140 Schifffahrtslinien.

Made in Great Britain

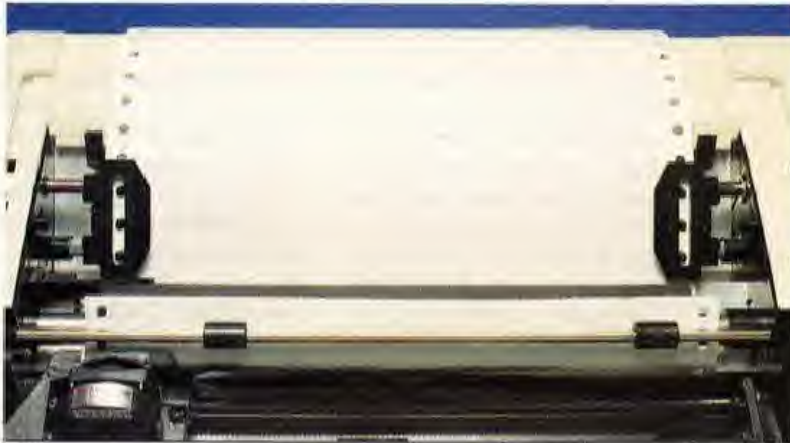


AUF EINEN BLICK

Druckermodell	Citizen 120 D	Hyundai HDP-910	Mannesmann Tally 81	Präsident 6325	Schneider SPrinter 180	Star LC 10-II
Hersteller/Vertrieb	Citizen	Lintech	Mannesmann Tally	Grubert GmbH	Schneider	Star
Preis*	600 Mark	485 Mark	400 Mark	350 Mark	500 Mark	700 Mark
Ausstattung						
Drucktechnik						
Prinzip	Nadeldrucker	Nadeldrucker	Nadeldrucker	Nadeldrucker	Nadeldrucker	Nadeldrucker
Zahl der Nadeln	9	9	9	9	9	9
Mehrfarbdruck	—	—	—	—	—	—
Schrift						
Schönschrift (NLQ)	•	•	•	•	•	•
Zeichenauflösung	17x17	18x23	18x18	18x18	17x17	18x23
Schrifttypen	Elite, Pica	Elite, Pica	Elite, Pica	Elite, Pica	Elite, Pica	Elite, Pica, Orator, Sanserif, Courier
Attribute	fett, breit, hoch, tief, doppelt hoch, unterstrichen, überstrichen, italics	fett, breit, hoch, tief, unterstrichen, italics	fett, breit, hoch, tief, unterstrichen, überstrichen, doppelt hoch, italics	fett, breit, hoch, tief, unterstrichen, italics	fett, breit, hoch, tief, doppelt hoch, unterstrichen, überstrichen, italics	fett, breit, hoch, tief, doppelt bis vierfach hoch und breit, unterstrichen, überstrichen, Schattenschrift
Grafikauflösung (Punkte/Zoll)	240	240	240	240	240	240
Pufferspeicher						
Speicher standard (KByte)	4	2	8	—	—	4
Speicher maximal (KByte)	4	2	8	32	—	4
Schnittstellen						
Centronics (parallel)	•	•	•	•	•	•
Seriell	—	—	—	—	—	—
Papierverarbeitung						
Format (max.)	A4	A4	A4	A4	A4	A4
Traktortyp	Zug	Schub	Schub	Zug	Zug	Schub
Zahl der Durchschläge	2	2	2	2	2	2
Paper Park-Funktion	—	—	—	—	—	•
Abrißvorschub	—	—	—	—	—	•
Sonstiges						
Quiet-Modus	—	—	—	—	—	—
Bedienereführung	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter
Befehlsgleich (kompatibel) mit	Epson FX-85, IBM Graphics-Printer	Epson FX-85, IBM Graphics-Printer	Epson FX 85, IBM Proprinter II	Epson FX 85, IBM Graphics-Printer	Epson FX 85, IBM Proprinter II	Epson LX-800, IBM Graphics-Printer
Dokumentation	deutsch (140 Seiten)	englisch (170 Seiten)	deutsch (300 Seiten)	deutsch (160 Seiten)	deutsch (200 Seiten)	deutsch (200 Seiten)
Kurzreferenz	—	—	—	—	•	•
Prüfsiegel	TÜV, GS	TÜV, GS	VDE, TÜV, GS	TÜV, GS	TÜV, GS	TÜV, GS
Maße						
Gewicht (kg)	3,7	8	4,5	7	3,7	4,7
Breite x Höhe x Tiefe (cm)	37 x 9,05 x 24	40 x 11 x 32	37 x 10 x 26,5	39,7 x 13,7 x 31,3	37 x 9,05 x 23,8	38,4 x 10,8 x 28,7
Zubehörpreise*						
Einzelblatteinzug	380 Mark	—	315 Mark	—	—	280 Mark
Farbband	15 Mark	12 Mark	11 Mark	11 Mark	10 Mark	k. A.
Schnittstellen	30 Mark (RS-232)	—	—	100 Mark (RS-232) 100 Mark (C 64)	—	—
Wertungen						
Schriftbild	ausreichend	gut	gut	gut	befriedigend	gut
Geschwindigkeit	sehr gut	gut	gut	mangelhaft	sehr gut	sehr gut
Papierverarbeitung	befriedigend	gut	sehr gut	mangelhaft	befriedigend	sehr gut
Ausstattung	befriedigend	gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend	sehr gut
Verarbeitung	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Geräuschdämpfung	befriedigend	befriedigend	gut	sehr gut	befriedigend	gut
Handbuch	gut	befriedigend	sehr gut	befriedigend	gut	sehr gut
Gesamturteil	befriedigend	gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend	sehr gut

* Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.
Computer Live vergibt klassenbezogene Wertungen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft.





Der vorbildliche Schubtraktor des Mannesmann Tally-Druckers sorgt dafür, daß kein Millimeter Papier verschenkt wird. Besonders leicht läßt sich hier das Papier einlegen. Es wird einfach von hinten in den Drucker eingeführt.



Verschwenderisch geht der Präsident mit dem Papier um: Der Zugtraktor läßt — bedingt durch seine Bauart — nach jedem Druckvorgang ein Blatt Abfall übrig. Als einziger Testkandidat hat der Präsident zudem erhebliche Schwierigkeiten mit dem Papiertransport.

Als Zusatz zu den Druckern von Mannesmann Tally, Star, Schneider und Citizen gibt es gegen Aufpreis einen automatischen Einzelblatteinzug, mit dem man Briefpapier ohne Perforation bedrucken kann. So kostet ein solcher Aufsatz für den Star 280 Mark, den

Mannesmann Tally 315 Mark und den Citizen 120D sogar 380 Mark. Ein neues Farbband, das nach ungefähr zwei Millionen Zeichen fällig wird (etwa 1000 bis 3000 Seiten Papier), kostet dagegen für alle Drucker nur zwischen zehn und 15 Mark.

Große Qualitäts-Unterschiede zeigen schließlich die Handbücher zu den Druckern. Während den Geräten von Star, Citizen und Schneider jeweils eine Kurzreferenz mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Befehle beiliegt, muß man bei Mannesmann Tally, Präsident und Hyundai umständlich im Handbuch suchen. Das Handbuch des Hyundai gibt es darüber hinaus nur in englischer Sprache. Wie man eine gute Idee schlecht umsetzen kann, zeigt übrigens das Handbuch des Präsident-Druckers aus der DDR: Zwar geht es auf die Drucker-Steuerbefehle fast aller Heimcomputer ein, doch handelt es sich bei den einzelnen Kapiteln größtenteils um Textwiederholungen.

**Kein
anderer Testkandidat
druckt so leise
wie der
Präsident 6325**

COMPUTER LIVE FAZIT

Star LC 10-II bietet die umfangreichste Schriftenvielfalt, glänzt mit einem in dieser Klasse kaum zu überbietenden Bedienungskomfort. Er ist zwar nicht der leiseste im Test, verdient aber das Urteil "sehr gut" und ist in der Klasse der 9-Nadler die neue COMPUTER LIVE-Referenz.

Mannesmann Tally MT 81 ist einfach zu bedienen, hat ein sauberes Schriftbild und einen präzisen Schubtraktor. Sein Preis: knapp 400 Mark, das COMPUTER LIVE-Gesamturteil lautet "sehr gut".

Hyundai HDP 910 kostet fast 100 Mark mehr als der Mannesmann Tally-Drucker, deshalb geht er knapp hinter dem MT 81 durchs Ziel. Das COMPUTER LIVE-Gesamturteil: "gut".

Schneider SPprinter 180 ist der schnellste Drucker im Test. Ihm fehlt allerdings ein Schubtraktor und die in der Praxis genauso wichtige Papierabrißkante. Preis: knapp 500 Mark; COMPUTER LIVE-Gesamturteil "befriedigend".

Citizen 120D bietet für 600 Mark nahezu die gleichen Funktionen wie der SPprinter 180, ist aber langsamer. Das COMPUTER LIVE-Gesamturteil: "befriedigend".

Präsident 6325 kostet zwar mit 350 Mark am wenigsten, hat aber ansonsten nicht viel zu bieten. Ärgerlich seine schwerfällige Transportmechanik: Der Zugtraktor verrutscht schnell und führt das Papier dann schräg am Druckkopf vorbei. — Im Extremfall wickelt er es komplett um die Mechanik des Druckers. Geschwindigkeit und Schriftangebot liegen unter dem Durchschnitt der anderen Testteilnehmer. Das COMPUTER LIVE-Gesamturteil daher nur: "befriedigend".

HARTMUT WOERLEIN

Brennen, nadeln, hämmern: brachiale Methoden für einen so friedlichen Zweck wie das Drucken. Jedem Druckertyp liegt eine andere Technik zugrunde, jeder hat seine dadurch typischen Stärken und Schwächen.

Wenn Sie mehr über Ihren Partner fürs Leben wissen wollen, hier nun weitere Details, Vor- und Nachteile.

9-Nadler setzen aus neun übereinanderliegenden Nadeln – deshalb der Name – die Buchstaben und Grafiken auf dem Papier zusammen.

Vorteile: Der günstige Preis ab 350 Mark. Dabei sind sie kräftig genug, zwei bis drei Papier-Durchschläge gleich mit zu bedrucken. **Nachteile:** 9-Nadler sind recht laut und nicht allzu schnell: In der von Konto-Auszügen bekannten schlechten EDV-Schrift nageln sie im Durchschnitt 80 Zeichen in der Sekunde auf das Papier. Zwar beherrschen sie meist einen Schönschriftmodus (im Jargon: NLQ = Near Letter Quality), dessen Qualität für Geschäftsbriefe aber nicht mehr ausreicht – und dann schaffen sie sogar nur noch ca. 30 Anschläge pro Sekunde. **Fazit:** 9-Nadler sind prädestiniert für den Heim- oder den semiprofessionellen Bereich, wenn es nicht sehr auf hohe Geschwindigkeit und exzellente Schriftqualität ankommt.

24-Nadler sind aufwendiger gebaut und setzen das Druckbild aus 24 Nadeln zusammen.

Vorteile: Sie bieten eine deutlich bessere Qualität für Text und Grafik und höhere Geschwindigkeit. In der EDV-Schrift nageln sie je nach Preisklasse bis zu 220 Zeichen pro Sekunde, in der Schönschrift immer noch rund 50 Zeichen aufs Papier. Preiswer-

sen Tinte auf das Papier. **Vorteile:** Sie bieten eine ausgesprochen hohe Qualität in Text und Bild; hier gilt: je mehr Düsen, desto besser. Von ihrer Geschwindigkeit her liegen Tintenstrahldrucker zwischen den 9- und den 24-Nadlern; und vor allem sind sie prinzipbedingt sehr leise.

Kaufberatung Drucker

EIN PARTNER FÜRS LEBEN

Ob Nadel-, Laser- oder Tintenstrahldrucker: Von der Technologie eines Druckers hängt ab, für welche Zwecke er sich am besten eignet.

te Modelle sind schon ab 900 Mark zu haben. **Nachteile:** Relativ hoher Lärmpegel bei schnellem Druck. **Fazit:** 24-Nadler sind für Büros, in denen das zuweilen sägende Geräusch der Nadeln das Telefonat des Nachbarn nicht stören kann – also nichts für Großraumbüros. Sehr beliebt und auch weit verbreitet sind sie dank ihrer guten bis sehr guten Schriftqualität auch im sogenannten Home-Office, also im Büro zu Hause.

Tintenstrahldrucker ähneln in ihrem grundsätzlichen mechanischem Aufbau den Nadeldruckern, drucken aber eigentlich nicht, sondern sprühen aus bis zu 48 winzigen Dü-

Nachteile: Der Preis ist vergleichsweise hoch, die Preiswertesten kosten mindestens 1500, die Farbversionen sogar 4000 Mark. Tintenstrahldrucker verarbeiten kein Durchschlagpapier und das Papier selbst muß hochwertig, sprich sehr holzarm sein. Bei älteren Modellen kann auch schon mal die Tinte im Druckkopf eintrocknen. **Fazit:** Tintenstrahldrucker sind damit die Drucker für Großraumbüros, in denen Durchschläge keine Rolle spielen. Außerdem eignen sie sich für anspruchsvolle Heimanwender, die bereit sind, etwas mehr Geld für einen Drucker auszugeben und zu dem hervorragenden Schriftbild den Frieden mit ihren Nachbarn suchen.

Laserdrucker arbeiten wie herkömmliche Kopiergeräte. Sie schreiben den zu druckenden Text oder die Grafik elektrostatisch auf eine sich drehende Walze, die diese Informationen mit Hilfe eines feinen Pulvers (dem Toner) auf das Papier brennt. **Vorteile:** Laserdrucker sind sehr leise, man hört nur noch das Surren eines Lüfters. Dabei drucken sie in sehr hoher Qualität professionelle Grafiken, das

Schriftbild ist sogar besser als das vieler Schreibmaschinen und sie sind relativ schnell: Je nach Preisklasse bedrucken sie bis zu acht Seiten pro Minute. **Nachteile:** Laserdrucker kosten mindestens 2500 Mark und sind auch im Unterhalt teuer. Eine Tonerkartusche kostet zwischen 200 und 300 Mark und reicht für rund 3000 Seiten. **Fazit:** Der ideale Bürodruker, bedingt geeignet für Präsentationen.

Postscript-Laserdrucker sind technisch weitgehend baugleich mit den normalen Lasern. Zusätzlich verstehen sie die Seitenbeschreibungssprache Postscript. **Vorteile:** Wie beim normalen Laserdrucker. Außerdem sind sie durch den Postscript-Interpreter wie geschaffen für Grafiker oder Layouter, die mit einem Computer Seitenlayouts für Zeitschriften zusammenstellen.

Nachteile: Sie kosten mindestens 8000 Mark und sind im Unterhalt genauso teuer wie die normalen Laserdrucker. **Fazit:** Postscript-Laser sind die Drucker für Layouter oder Werbeagenturen.

Thermo-Transfer-Drucker dampfen wachsähnlichen Toner auf fast jede Papierart auf. **Vorteile:** Sie bieten mehrere Farben und bedrucken auch Kunststoff-Folien (z. B. für Overheadprojektoren oder Filme als Druckereivorlage). Die Qualität entspricht dabei der eines Laserdruckers.

Nachteile: Der Preis: mindestens 25 000 Mark; soll der Drucker auch Postscript verstehen, kostet er nochmal 5000 bis 6000 Mark mehr. Sonst wie Laser. **Fazit:** Thermo-Transfer-Drucker sind ideal für Werbe-Agenturen, Redaktionsbüros und alle, die Informationen eindrucksvoll präsentieren wollen.

ALFRED POSCHMANN

DELL COMPUTER

DER COMPUTER DES JAHRES!

Diese Highlights haben mich zum
Computer des Jahres gemacht!

- Intel-80386, 25 MHz
- Hauptspeicher 1 – 16 MB
- Festplatte 90 – 322 MB
- 1 Jahr Garantie mit kostenlosem
Vor-Ort-Service (24 Std.)



wob

CHIP
Computer
des
Jahres

PC
MAGAZINE
EDITORS
CHOICE

Computer
PERSONAL
TEST
**SEHR
GUT**

Der Preis des Jahres:

DELL SYSTEM 325
Prozessor: Intel 80386, 25 MHz,
1 MB Hauptspeicher,
90 MB Festplatte,
VGA Color Monitor,
1 Laufwerk nach Wahl
incl. Tastatur

10.995,- DM excl. MwSt.

12.534,³⁰

Der Weg zur Spitze, zum **Computer des Jahres**, war für das **DELL SYSTEM 325** mit vielen Auszeichnungen gepflastert. Neben exzellenten Benchmark-Tests erhielt er bereits Anfang des Jahres wohl einen der **begehrtesten Titel in den USA**: Das **PC-Magazine** verlieh dem 325 den Award **Editor's Choice**. Auch in vielen deutschen Tests war dieser **extrem leistungsstarke PC erste Wahl**, u. a. beurteilte ihn **Computer Persönlich** im Test mit „sehr gut!“ Jetzt haben ihn auf Initiative

von **Chip**, dem auflagestärksten deutschen PC Magazin, **9 Fachredaktionen aus aller Welt** zum Computer des Jahres gemacht! Für die Klassen 80286 und 80386.

Für all diese Auszeichnungen möchten wir uns ganz herzlich bedanken! **Auch bei Ihnen!** Denn wenn Sie noch mehr Gründe brauchen, den **DELL 325** auch zu **Ihrem Computer** zu machen, **achten Sie bitte auf den Dankeschön-Preis!**

0130 3710

Am schnellsten geht's per Telefon.
Zum Ortstarif!

DELL COMPUTER

Arbeiten auf Platz 1

DELL Computer · Siemensstr. 32 · 6070 Langen · BTX: *DELL-PC #

Coupon

☐ Ich will alles über den „Com-
puter des Jahres“ wissen.

☐ Senden Sie mir Daten und
Preise über Ihr komplettes
Produktprogramm. Kostenlos,
unverbindlich und schnell!

Name

Straße/PB

Firma

PLZ/Ort

Position

Telefon

DELL Computer GmbH, 6070 Langen, Siemensstraße 32

CL 11/90

Lange haben Computergrafik-Profis, Layouter und Art-Direktoren auf die neue Version des DTP-Programmhits "Ventura" gewartet. Mit starken neuen Funktionen eröffnet Rank Xerox eine neue Runde im Kampf um die Marktführerschaft in Sachen DTP.

VENTURA
PUBLISHER 2.0

SCHWERES GESCHÜTZ





**Bis zu acht
Farben lassen
sich fließend,
wie mit einem
Schieberegler
mischen.**

Zwischenbilanz

Der Ventura Publisher ist ein äußerst umfangreiches, wenn nicht das leistungsfähigste DTP-Programm überhaupt. Bei einem solchen Programmriesen ist es ein Ding der Unmöglichkeit, alle Funktionen in einem einzigen Test genau zu beschreiben. COMPUTER LIVE gibt Ihnen deshalb zu umfangreichen Programmpaketen einen ersten aktuellen Abriss der wichtigsten Funktionen. In diesem ersten Eindruck bietet COMPUTER LIVE Ihnen erste fundierte Informationen über die grundlegenden Funktionen. Weitere an speziellen Anwendungen orientierte Anwendungen werden Ihnen alle Fähigkeiten von solchen Programmen, ihre Stärken und Schwächen vermitteln.

Maus oder über eines der Pull-Down-Menüs festgelegt werden. Der Anwender kann dem Rahmen verschiedene Attribute wie die Anzahl der Spalten oder die Spaltenabstände voneinander zuweisen. Auf Wunsch sorgt der Ventura selbständig für eine Umrundung. Text gelangt auf zwei Wege in einen Rahmen: Entweder man tippt selbst im Textmodus drauflos oder man importiert (lädt) eine Textdatei. Der Ventura kann die Dateien von nahezu allen Textverarbeitungsprogrammen verarbeiten. Schriftart, Abstände (Zeilen, Absätze) und Ränder legt man im Absatzmodus fest. Jedem hier erzeugten Format weist der Layouter einen Namen zu, der, wenn der Absatzmodus aktiviert ist, in der kleinen Dialogbox am linken Rand erscheint.

Waren diese bisher genannten Funktionen bereits im alten Ventura integriert, bietet der Neue (in Form des Basispakets) hier zusätzliche Funktionen. So erkennt und entfernt er automatisch Schusterjungen und Hurenkinder. Der Ventura kann durch das Manipulieren der Zeilen- und Absatzabstände den Umbruch selbständig verändern.

Die wohl wichtigste Neuerung: Der Ventura macht in Farbe. Der Ventura Publisher kann mit bis zu acht Farben gleichzeitig arbeiten, die auch für größere Flächen eingesetzt werden können. Dabei hat der Anwender die Wahl zwischen acht Farbabstufungen von hell nach dunkel. Da acht Farben oft nicht ausreichen, kann

der Anwender seine individuellen Farben nach dem IBM-Modell mischen.

Die Profi-Erweiterung setzt noch etwas drauf: die Tabellen und den vertikalen Keil. Der vertikale Keil sorgt für die Standgenauigkeit von Spalten. Fügt man in eine Spalte beispielsweise eine Zwischenüberschrift ein, verschieben sich die nachfolgenden Zeilen nach unten. Mit dem vertikalen Keil nun kann man Zeilen-

und Absatzabstände manipulieren. Dabei kann der Anwender festlegen, um wieviel (Zehntel-)Millimeter der Ventura die Zeilen enger aneinandersetzen darf, ohne daß Löcher oder Unregelmäßigkeiten entstehen.

Beinahe umwerfend gut und in der DTP-Welt bisher unbekannt, ist die Tabellenfunktion. Anstatt — wie bei Pagemaker — mühsam Linien für Spalten und Zeilen zu pinseln,

sagt man dem Programm nur, wie viele Zeilen und Spalten die Tabelle haben soll, schon erscheint die noch leere Maske mit allen Strichen und Umrundungen auf dem Bildschirm. Einzelne Zellen lassen sich zusammenfassen, um beispielsweise Tabellenüberschriften über die ganze Breite einer Tabelle zu gestalten. Die Breite der einzelnen Spalten läßt sich zum einen individuell, zum anderen automatisch festlegen. In der individuellen Einstellung kann man dann mit unterschiedlichen Spaltenbreiten arbeiten. Dazu kommt eine Hintergrundfunktion: Ein beliebiger Bereich einer Tabelle kann markiert und danach von einer der acht vorhandenen Farben hinterlegt werden.

Die reine Basisversion ist vom Leistungsumfang einem Standard-Programm wie dem Pagemaker voll gewachsen und setzt im Bereich des Spaltenumbruchs sogar neue Maßstäbe, man denke nur an die Hurenkinder. Zusammen mit der Profi-Erweiterung dürfte der Ventura Publisher momentan das beste DTP-Programm überhaupt sein. Seine überragenden Fähigkeiten machen Ventura zu einem Satz-Programm, das sich für alle Bereiche der Druckerzeugung einsetzen läßt, vom kleinen Handzettel bis hin zur Tageszeitung.

Ein Programm, das professionellen Ansprüchen voll und ganz genügt, allerdings auch von einem Fachmann bedient sein will.

ROLAND FIEGER

AUF EINEN BLICK

Programm	Ventura Publisher 2.0
Programmart	Desktop Publishing
Hersteller	Rank Xerox
Preise	3400 Mark (Basis-Version) 1700 Mark (Profi-Erweiterung) 3600 Mark (Netzwerk-Version)
Grafikkarten	Hercules, CGA, EGA, VGA
unterstützte Drucker	Postscript, Epson/NEC, HP Laserjet
Hardware-Anforderungen	mindestens 640 KByte RAM, Festplatte, Grafikkarte, EMS bei Profi-Erweiterung

Ausstattung

Import-Formate	ASCII, Wordstar, Word, Wordperfect, XyWrite, Writer, Multimate, DCA, GEM, CGM, DXF, HPGL, PIC, Mac, EPS, TIFF, WMF
Farben	bis zu 8 Farben mit bis zu 8 Abstufungen, Mischung nach CYMB-Farbmodell
Absätze	Alle Abstände innerhalb eines Absatzes manipulierbar (Absatz, Zeile, Wort, Zeichen, Ränder), vertikaler Keil (nur Profi-Erweiterung), Schusterjungen, Hurenkinder
Schriften	hoch-/tiefstellen, unterstreichen, fett, etc. Alle Postscript-Schriften nachträglich integrierbar
Druckformate	sind an einen Absatz gebunden und enthalten alle Attribute (Schrift, Ausrichtung, Ränder, Abstände)
Grafik	Übernahme originalgetreu, frei definierter Maßstab, Rahmenanpassung, Seitenverhältnis beibehalten

Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

MAGIC DISK POWERPACK

DIE 10 BESTEN SPIELE AUS

MAGIC DISK 64

-  1 Diskettenbox „DB 10“
 -  10 Markendisketten
MEMOREX
 -  1 Quickshot II
mit Microschaltern
 -  1 Disketten-Reinigungsset
 -  1 Diskettenlocher
- für nur

DM 49,-

Sofort ausschneiden und beschicken an den:
CP Verlag GmbH, Guldaustr. 13, 8501 Schwarzenbruck

☒ Ja, ich will MAGIC DISK POWERPACK zum Superpreis
von nur DM 49,- (Zahlung nur gg. Vorkasse -
Bargeld oder Scheck)

Meine Adresse:

NAME _____ PLZ _____
STRASSE _____ VORNAME _____
WOHNORT _____
UNTERSCHRIFT _____

1. FOLGE STUTTGART

MENSCH ÄRGERE DICH NICHT

Jetzt fühlt COMPUTER LIVE Deutschlands Computer-Händlern auf den Zahn. In der ersten Folge sagen wir Ihnen, wo Sie in Stuttgart die kompetenteste Beratung und das größte Angebot finden.

Was kann ein Kunde von seinem Computer-Händler erwarten? Für den Käufer zählen Atmosphäre, Angebot und Leistung. Die Hand zuckt bei gutem Service und kompetenter, freundlicher Beratung eben schneller zur Brieftasche als in der drangvollen Enge eines überfüllten Ladens und in Gegenwart eines ungeduldigen und hoffnungslos überforderten Verkäufers.

Die Computerbranche ist jung, die Händler können in dieser Hinsicht noch viel lernen. Die Auto- und Hi-Fi-Händler mit ihren stimmungsvollen Glaspalästen und Hörstudios, mit ihrem Service und ihrer Kompetenz haben es ihnen ja schon vorgemacht. Und der Kunde – vor allem der Laie – ist auf professionellen Service angewiesen, um das richtige System für sich zu finden.

Flop oder top? COMPUTER LIVE nimmt jetzt in einem großem Händler-Test die wichtigsten Computer-Händler

Deutschlands zwischen Flensburg und Lindau unter die Lupe.

Die Redakteure werden von jetzt an den Fachhändlern und den Computer-Abteilungen der Kaufhäuser inkognito kritische Besuche abstatten. Getarnt als Germanistik- oder Physik-Studenten, Jungunternehmer oder Zeitungsmacher werden sie, angeblich auf der Suche nach einem passenden System, quer durch die Bundesrepublik ziehen und ihre jeweiligen Test-Besuche nach folgenden Punkten bewerten:

1. Das Angebot. Welche Computermarken und Typen stehen zur Auswahl? Wie vielseitig ist die Druckerpalette, die der Händler anbietet, und wie umfangreich ist das Softwareangebot? Stehen nur antiquierte Programme in den Regalen oder auch die neuesten Versionen? Kann der Verkäufer dem Kunden namhafte, qualitativ hochwertige und zu dessen Bedürfnisse passende Programme nennen? Auch das Literatur- und Zubehör-Angebot wird berücksichtigt; dazu zählen Disketten, Joysticks, Mäuse oder Farbbänder.





2. Die Kompetenz. Empfahl der Verkäufer ein sinnvolles und anforderungsgerechtes System, oder wollte er beispielsweise für eine reine Textverarbeitungsanwendung einen dafür unangemessenen AT mit 40-MByte-Festplatte und Farbmonitor verkaufen?

Kennt sich der Verkäufer in puncto Software aus und weiß er, welche Programmpakete für den geforderten Einsatz auf dem Markt sind?

Wie richtig und verständlich kann der Verkäufer Fragen zu dem von ihm empfohlenen System beantworten und wie objektiv und fundiert sind seine Marktkennntnisse; wertet er Konkurrenz-Geräte ab, oder bemüht er sich, dem Kunden die Vor- und Nachteile der Computersysteme objektiv vor Augen zu führen?

Für diese ersten beiden Wertungskriterien, das Angebot und die Kompetenz, gibt es Noten zwischen "sehr gut" und "mangelhaft" (entsprechend den Schulnoten).

3. Die Vorführung. Ist der Verkäufer in der Lage, Programm und Computer anschaulich vorzuführen, oder zeigt er nur unsystematisch einige wenige Funktionen? Zu einer Druckervorführung gehört ein Selbsttest, so daß der Kunde Schriftqualität und Druckvorgang live erleben kann. Eine Software-Demonstration gehört ebenfalls zum Vorführ-Repertoire. Ein Verkäufer muß in der Lage sein, mit der von ihm empfohlenen Textverarbeitung einige Zeilen zu schreiben und die wichtigsten Funktionen des Programms (wie Blocksatz oder Zeilenzentrierung) anzuwenden. Kennt der Verkäufer kompliziertere Funktionen (Serienbriefe oder Fußnoten) und findet er sich im Programm-Menü zu recht? Je nach Vorführqualität vergibt COMPUTER LIVE Bewertungen zwischen "oberflächlich" und "überragend".

4. Die Bedienung. Jeder Laie ist dem Verkäufer dankbar, der ihn freundlich berät und bereit ist, die möglicherweise unbekannte und suspektere Materie "Computer" geduldig zu erklären. Ein solche Beratung bewertet COMPUTER LIVE als "sehr zuvorkommend". Unhöflichkeit oder Ungeduld können jedoch auch sehr "abweisend" wirken.

Um so objektiv wie möglich zu sein, haben die Test-Redakteure jede Verkaufsstätte an zwei verschiedenen Tagen und

**Echte
Laien haben
in Stuttgart
nur wenig
Chancen**

Conrad Elektronik

Discounter



Eichstr. 9, am Rande der Fußgängerzone

Fachliche Kompetenz befriedigend
Angebot ausreichend
Vorführung mittelmäßig
Bedienung abweisend

Die Computerabteilung hatte wenige, abgeschaltete PCs verschiedener Marken und einige Drucker zu bieten. Ein Amiga, ein Atari ST und ein C64 gehörten ebenfalls zum Hardwareangebot. Demgegenüber war die Softwarepalette (außer Spielen) nur spärlich und gab den Ausschlag für die Note "ausreichend" im Testfach "Angebot". Nach 13 Minuten begrüßte der Verkäufer unser Tester-Duo mit einem unfreundlichen "Ja, was wollen Sie denn". Auf die Frage nach einem preisgünstigen Textverarbeitungssystem empfahl er zuerst einen Atari ST, dann nach Hinweisen der Tester den angemesseneren Euro-PC. Die Erläuterungen zu den Geräten beschränkten sich auf das Aufzählen der technischen Daten (wie Prozessor und Speichergrößen) — ein Laie hätte mit diesen Angaben nichts anfangen können. Der Verkäufer meinte weiter, der Euro-PC sei ein "Computer zum Spielen" und nicht für ernsthafte Arbeit geeignet. Eine Vorführung des dem Euro-PC beiliegenden Programmpakets "Works" lehnte er mit den Worten "Nee, heute nicht" ab. Statt einer Beratung gab er den vermeintlichen Kunden ("Schaut mal rein und hockt Euch dahin") ein Buch zu Works.

Beim zweiten Besuch bediente ein anderer junger Conrad-Angestellter. Er führte Works kurz und oberflächlich vor. Bei dem Atari ST und dem Text-Programm "1st Word Plus" zeigte er dagegen mehr Engagement und auch gute Hard- und Softwarekenntnisse. Zwei 24-Nadel-Drucker führte er ausführlich vor.

Kaufhof

Kaufhausabteilung



Königstr. 6, in der Fußgängerzone

Fachliche Kompetenz befriedigend
Angebot gut
System-Vorführung mittelmäßig
Bedienung höflich

Das Angebot in der Kaufhof-Computerabteilung ist in allen Punkten breit gefächert — vom C 64 bis zum Schneider-Tower-AT stehen die Geräte übersichtlich auf Computertischen. Insbesondere für den Amiga und den Atari ST stand reichlich Software in den Regalen. Die meisten Geräte im Kaufhof waren jedoch nicht betriebsbereit. "Die Kunden nehmen die Netzstecker immer so gerne mit", rechtfertigte sich ein junger Kaufhof-Mitarbeiter. Dem Kundenwunsch angemessen empfahl er den Schneider-Euro-PC als preiswertes Textverarbeitungssystem, dazu einen Star 9-Nadel-Drucker. Schließlich führte der Verkäufer uns die Works-Textverarbeitung vor, ohne allerdings das Programm und seine Funktionen erläutern zu können. Allgemeine Fragen zur Hardware konnte er zwar zufriedenstellend beantworten, kannte sich aber in den technischen Details nicht aus. Er zog dafür einen kompetenteren Kollegen zu Rate, der die Testfragen besser beantwortete.

Während des zweiten Besuchs wurden die Redakteure von einem anderen Verkäufer bedient, der über ein fundiertes Fachwissen der Euro-PC-Hard- und Software verfügte. Eine Vorführung und Erklärung des Druckers boten weder er noch sein Kollege vom Vortag an.

Vobis

Discounter



Marienstr. 11, Einkaufspassage

Fachliche Kompetenz gut
Angebot ausreichend
System-Vorführung mittelmäßig
Bedienung abweisend

Das kleine Ladengeschäft der Stuttgarter Vobis-Filiale war bei beiden Besuchen der Tester hoffnungslos mit Menschen und Computern überfüllt, das Personal überfordert. Die offensichtliche personelle Unterbesetzung führte dazu, daß die Redakteure 16 Minuten warten mußten, ehe ihnen ein Highscreen-XT mit dem Vobis-Programmpaket "Highpaq" empfohlen wurde. Ein anderes Programm hatte der Verkäufer nicht vorrätig. Zu einer Vorführung ließ er sich auch nicht bewegen, so daß die Tester mit der verschweißten Programmpackung vorlieb nehmen mußten. Die sehr kurze Programmvorführung während des zweiten Besuchs war hingegen die beste, die die Redakteure in Stuttgart erleben. Einen Drucker bekamen die Tester nicht zu sehen, so daß die Systemvorführung letztendlich nicht als "umfassend" bezeichnet werden konnte.

Der Umgang mit Kunden und Geräten setzte die Tester in Erstaunen: So gab ein Verkäufer einem verpackten, mehrere tausend Mark teuren Highscreen-Tower-AT einen Tritt, daß das Gerät umfiel; ein zweiter Vobis-Mitarbeiter räumte einen zur Reparatur angelieferten und kartonverpackten Monitor mit kräftigen Fußtritten in einen Nebenraum. Die Kunden mußten sich ihre gekauften Geräte selber aus Stapeln von Kartons zusammensuchen.

Die Hardwarepalette umfaßte zwar die Hausmarke Highscreen in verschiedenen Modellen, davon abgesehen aber war das Angebot dünn. Fragen zur Hardware beantwortete der Verkäufer sehr kompetent.

Schreiber

Fachgeschäft



Rotebühlplatz 10, am Rand der Fußgängerzone

Fachliche Kompetenz gut
Angebot sehr gut
System-Vorführung ausführlich
Bedienung höflich

Die Schreiber-Filiale besteht aus einer PC- und einer Heimcomputer-Abteilung. Beide halten ein sehr reichhaltiges und qualitativ gutes Hardware-, Software- und Zubehör-Angebot bereit. Die Geräte waren betriebsbereit und frei zugänglich aufgebaut. An einigen Computern fanden ausführliche System-Vorführungen statt.

Es dauerte rund 15 Minuten, bis ein Verkäufer in dem gut besuchten Geschäft seine Beratung anbot. Seine Empfehlung war ein Atari ST, der durch das augenscheinende Monitorbild ideal für eine Textverarbeitung sei. Fälschlicherweise behauptete er, der Atari 1040 STFm habe die gleiche Tastaturmechanik wie ein Mega-ST. Mit der Angabe einiger technischer Daten war die Beratung aber auch schon beendet. Dafür gab er den Testern Prospekte mit Preisangaben mit auf den Weg und bot einen umfassenden Vorführ-Termin an. Außerdem gab er den Rat, sich auch einmal in der gut sortierten PC-Abteilung zu erkundigen.

Dort wurden die COMPUTER-LIVE-Redakteure sofort beraten. Der Verkäufer gab sich Mühe, die Anforderungen seiner Kunden richtig einzuschätzen und konnte sich gut mit der Materie aus. Auch er schlug eine ausführliche Demonstration vor.

Während des zweiten Besuchs in der Heim-Abteilung erlebten die COMPUTER-LIVE-Redakteure die ausführlichste Drucker-Vorführung dieses Tests.

**EMPFEHLENS
WERT**

Hertie

Kaufhaus



Königstr. 27-29, in der Fußgängerzone

Fachliche Kompetenz ausreichend
Angebot mangelhaft
System-Vorführung keine
Bedienung höflich

Das Hard- und Software-Angebot der Hertie-Computerabteilung war äußerst kümmerlich. Außer einem ausgeschalteten Amiga 500 standen die wenigen Computer (ein Euro-PC, ein Commodore PC 10-II und ein Amstrad PC 1640) unantastbar für Kundenhände hinter Glas. Für reine Textverarbeitungszwecke empfahl die sehr freundliche Verkäuferin den Euro-PC von Schneider. Weiterreichende Fragen der Redakteure beantwortete sie aber teilweise falsch oder gar nicht. So wußte sie beispielsweise nicht, welcher Prozessor im Euro-PC steckt oder behauptete, daß sich der RAM-Speicher des Euro-PC problemlos auf 1 MByte erweitern lasse. Eine Vorführung des Programmpakets "Works" lehnte sie "wegen des Urheberrecht-Schutzes" der Software ab. Fragen zu den Programmfunktionen ergaben, daß sie sich mit Works offenkundig nicht auskannte, Fragen nur sehr oberflächlich beantworten konnte und es als "Programm, mit dem man nur ein bißchen schreiben kann" bezeichnete. Außerdem gab sie fälschlicherweise an, daß Works "auf einem Commodore PC 10-II nicht läuft".

Die Vorführung eines Druckers beim zweiten Besuch beschränkte sich auf die Präsentation einiger Musterausdrucke. Die karge Druckerpalette (Seikosha, Olivetti, Präsident und Star LC-10-I) ist nicht auf dem neuesten Stand.

zu verschiedenen Uhrzeiten besucht. Durch die Tagesform bedingte Schwächen oder Unhöflichkeiten konnten so wieder wettgemacht werden.

Die erste Station im Test-Fahrplan war die Baden-Württembergische Landeshauptstadt Stuttgart. Hier gaben sich die COMPUTER-LIVE-Redakteure als Germanistikstudenten aus. Sie waren auf der Suche nach einem preiswerten und kompletten Textverarbeitungssystem, um Referate, Manuskripte und Doktorarbeiten zu schreiben und auszudrucken.

Die Schwaben sind stolz auf ihr Ländle und ihre Spätzle – Stuttgarts Computerhändler aber müssen sich noch ein wenig anstrengen, um da mitzuhalten. So könnte das Hard- und Software-Angebot vielerorts besser sein. Eine Auswahl

von durchschnittlich fünf bis sechs Computer-Modellen und das durchgängig schwache Programm-Angebot lassen den Verkäufern nur wenig Spielraum für ihre Empfehlungen. Die meisten Händler stellten erst einmal das Interesse und die Geduld unserer Tester

– wie bei Herten – mit Wartezeiten bis zu 41 Minuten auf die Probe, ehe sich ein Verkäufer fand, um sich ihrer anzunehmen. Der Grund dafür mag oft Überforderung sein, manchmal mangelt es aber auch am guten Willen.

Wer es in den meisten Computershops in Stuttgart nicht so leicht hat, das ist der Computerlaie, der bestenfalls weiß, wofür er ein Gerät braucht, aber beileibe nicht, welches. Da gab es Antworten wie "Das ist aber schlecht, wenn Sie nicht wissen, was Sie wollen", die die Tester im Kaufhof zu hören bekamen.

Einige Probanden, insbesondere Vobis, erwiesen sich als regelrechte Cash & Carry-(bar und mit-)Händler. In der Stuttgarter Vobis-Filiale beispielsweise mußten sich die Kunden ihre zuvor gekauften, mehrere tausend Mark teuren Geräte selbst aus meterhohen, schwankenden Kartonstapeln hervorziehen. Ein Vobis-Käufer spricht es aus: "Der Kunde muß sich eben klarmachen, daß er für den günstigen Preis bei Vobis Mängel im Service in Kauf nehmen muß".

Zu einem guten Service gehört auch eine ausführliche Demonstration der Produkte. Die Hälfte aller Verkäufer lehnte den Wunsch nach einer Vorführung von Programm und Computer jedoch ab. Die ►

**Die Hälfte
der Ver-
käufer lehnte
eine Vor-
führung ab**

Lerche

Radio-, Musikhaus



Königsplatz 436 in der Fußgängerzone

Fachliche Kompetenz ausreichend
Angebot befriedigend
System-Vorführung mittelmäßig
Bedienung zuvorkommend

Das Programm-Angebot von Lerche, eigenen Angaben nach Süddeutschlands größter TV-Video- und Hi-Fi-Händler, beschränkte sich außer den Textverarbeitungen "Documentum" und "Volkswriter" im wesentlichen nur auf Spiele. Auch die Geräte-Auswahl ist nicht sehr vielseitig: Atari, Commodore und Amstrad waren die einzigen Computermarken im Angebot. Der freundliche Verkäufer empfahl einen für Studentenverhältnisse recht teuren Atari PC3 mit 30-MByte-Festplatte und der Textverarbeitung "Volkswriter". Die technischen Sachverhalte mußten die Test-Redakteure dem Lerche-Angestellten regelrecht abringen. Die Vorführung des Systems beschränkte sich auf eine reine Auflistung des Festplatten-Inhaltsverzeichnisses. Den Volkswriter konnte der Verkäufer nicht zeigen, da keine Demo-Version zur Verfügung stand. Statt dessen mußten sich unsere Tester mit einem kurzen Blick ins Inhaltsverzeichnis des ansonsten verschweißten Handbuchs begnügen, da der Verkäufer sich mit dem Programm nicht auskannte.

Beim zweiten Besuch bediente ein anderer junger Angestellter, der bereitwillig und ausführlich zwei Drucker vergleichend vorführte. Allerdings trübten einige unsachliche Bemerkungen, die er nicht näher erläuterte, über den Schneider-Euro-PC ("Den können Sie vergessen; ich hasse diesen Computer") das ansonsten positive Bild.

Horten

Kaufhaus-Abteilung



Eberhardstr. 28

Fachliche Kompetenz befriedigend
Angebot gut
System-Vorführung mittelmäßig
Bedienung höflich

Mehr als 40 Minuten mußten die COMPUTER-LIVE-Tester in der unübersichtlichen Horten-Abteilung warten, ehe ihnen geholfen wurde. Das Software-Angebot war auffällig schwach; aus dem dagegen sehr üppigen Computer-Angebot von Atari über Schneider bis Peacock hob der Verkäufer zwei Geräte für die gewünschten Schreib-Zwecke heraus: den Atari ST und den Schneider-Euro-PC. Die groben technischen Merkmale beider Geräte konnte der Verkäufer korrekt erklären. Den Atari ST empfahl er wegen seiner guten Bilddarstellung, für den Euro-PC spreche die MS-DOS-Kompatibilität und das mitgelieferte Programmpaket "Works". Auf Bitten der Redakteure führte der Verkäufer den preiswerten Schneider vor. Er kannte sich jedoch augenscheinlich nicht mit Works aus; die Programm-Demonstration bestand aus einem unsystematischen Streifzug durch die Pull-Down-Menüs. Gezielte Fragen zur Textverarbeitung beantwortete der Verkäufer nur oberflächlich und lückenhaft. Offensichtlich wußte er nicht, was eine Fußnotenverwaltung ist.

Zum Schluß wurden die Redakteure schließlich sogar von drei Verkäufern gleichzeitig beraten, die auf sehr freundliche Weise allerdings verschiedene Empfehlungen gaben.

Schmitt Computer

Fachgeschäft



Tübinger Str. 18

Fachliche Kompetenz befriedigend
Angebot ausreichend
System-Vorführung unbefriedigend
Bedienung unhöflich

Die geräumige, aber unordentliche Stuttgarter Filiale der Fachgeschäftskette Schmitt Computer verkauft im MS-DOS-Bereich ihre Hausmarke "Escom". Dementsprechend einseitig war das Hardware-Angebot. Commodore und Schneider beispielsweise führt Schmitt nicht — allein ein Atari ST stand in der hintersten Ladenecke. Drucker- und Monitor-Auswahl waren ebenso gering. Das Software-Angebot stach da positiv hervor, obwohl es zwar dünn aber qualitativ hochwertig war.

Im Laufe des ersten Besuchs wuchs die Zahl der hilfeschuchenden Kunden im Geschäft auf ein halbes Dutzend an, ohne daß einer der Verkäufer kam. Nach 20 Minuten schließlich empfahl ein Verkäufer den Redakteuren einen Escom-XT mit 20-MByte-Festplatte, zwei Laufwerken (3½ und 5¼ Zoll) und dem Programm "Starwriter" als geeignete Textverarbeitung — mit 2500 Mark eine preislich recht hohe Empfehlung für zwei angebliche Studenten. Hardware-Fragen beantwortete der Verkäufer kompetent, in puncto Software wußte er jedoch nicht so gut Bescheid. Eine Vorführung des Programms war nicht möglich. Die Redakteure fragten nach dem preiswerten Euro-PC von Schneider: "Schneider und Amstrad mit ihren Mini-Computern", erklärte er seine Schein-Kunden zu deren Überraschung auf, "sind nicht kompatibel. Damit hatten wir schon viele Probleme."

Beim zweiten Besuch erlebten die Redakteure eine schnellere Bedienung, die anstandslos und freundlich anhand eines Probeausdrucks Vor- und Nachteile von zwei 24-Nadel- und einem Tintenstrahldrucker erklärte.

Haufler

Bürofachgeschäft



Marktplatz 5, am Rand der Fußgängerzone

Fachliche Kompetenz befriedigend
Angebot ausreichend
System-Vorführung keine
Bedienung zuvorkommend

Das Bürofachgeschäft war zum Zeitpunkt unseres Tests noch Apple- und Schneider-Vertragshändler, so daß das Hardware-Angebot sehr einseitig war (nach Auskunft des Verkaufslers jedoch bald erweitert werden soll). Das Peripherieangebot war mit zwei verschiedenen Druckern und spärlicher Literatur sehr dünn. Die wenigen Programme zum Beispiel "Word 5.0" und "Multiplan" von Microsoft oder "dBase V" von Ashton-Tate waren jedoch von hoher Qualität. Dazu wurden die Tester bei Haufler zuvorkommend beraten. Der Verkäufer nahm sich Zeit und gab sich Mühe, die Bedürfnisse und Anforderungen seiner getarnten Kunden richtig einzuschätzen. So empfahl er den Schneider-Euro-PC und einen Brother-24-Nadel-Drucker (M-1224L) als preiswertes und komplettes Textverarbeitungssystem. Fragen zur Hardware wurden im großen und ganzen richtig und teilweise recht ausführlich beantwortet. Eine System-Vorführung gab es jedoch nicht, weil das Programm Works angeblich nicht vorrätig war — obwohl es der Verpackung des Euro beiliegt. Fragen zeigten, daß sich der Verkäufer anscheinend nicht besonders gut mit Works auskannte. Er half den Kunden dafür jedoch mit einem ausführlichen Prospekt zu Works weiter.

Haufler hat übrigens eine angenehme Kauf- und Geschäfts-Atmosphäre, helle, saubere Tisch- und Sitz-Möbel und dem Kunden zugängliche, übersichtlich aufgestellte Geräte.

Quelle

Technorama



Hirschstr. 31, am Rand der Fußgängerzone

Fachliche Kompetenz befriedigend
Angebot ausreichend
System-Vorführung keine
Bedienung höflich

"Wir nehmen uns Zeit für Ihre persönliche Computer-Lösung", verspricht ein Plakat in der Computerabteilung des Quelle Technorama. Hier warteten die Redakteure jedoch zunächst 35 Minuten auf den überforderten Quelle-Fachberater ("Der Kollege ist krank"), der dann nur einmal kurz vorüberhastete. Nach abermals 10 Minuten Wartezeit brachen die Tester den Versuch ab. Am darauffolgenden Tag hatte der Verkäufer mehr Zeit und gab sich diesmal Mühe, umfassend und zuvorkommend zu beraten. Eine Vorführung des empfohlenen Commodore PC 20-II scheiterte an einem defekten Monitor. Auf den danebenstehenden Euro-PC ging der Verkäufer nicht ein, da dies "nur ein Tastatur-computer" sei. Mit dem Programm "Works" (liegt dem Euro-PC bei) konnte er sich nach eigenen Angaben nicht aus. Den günstigen Preis des Euro-Komplettangebots ließ der Verkäufer nicht gelten. Er verwies darauf, daß das Gerät — dabei hatten die Redakteure ausdrücklich nur nach einem reinen Textverarbeitungssystem gefragt — nur schwierig auszubauen sei. In Sachen Hardware kannte sich der Quelle-Berater gut aus, nicht jedoch auf dem Software-Sektor.

Mit nur wenigen Computer-Modellen war das Hardwareangebot nur ausreichend, im Bereich Software war kein renommiertes Programm vorhanden.

Standard-Entschuldigung der meisten Verkäufer: "Ich hab das Programm nicht da." Dabei wäre jeder Kunde seinem Kauf-Berater dankbar, einen kurzen aber aussagekräftigen Blick in das Programm und seine Bedienung werfen zu können. Ein Blick sagt schließlich auch hier mehr als tausend Worte. Nur bei Vobis gab es eine zwar unvollständige, aber sehr anschauliche Vorführung zu sehen. Die meisten Demonstrationen bestanden aus einer unsystematischen Kurzübersicht der Menü-funktionen. Ein Verkäufer drückte den Testern — die er für Laien hielt! — ein 400seitiges Programmhandbuch in die Hand, aus dem sie sich die gesuchten Informationen selber ausfiltern sollten.

Beinahe alle Verkäufer kannten sich mit der wesentlichen Computertechnik wie dem Prozessor, dem Speicher und Massenspeicher, der Grafik-Darstellung und dem Druckeranschluß aus. Auf Detail-Fragen nach Mausanschluß und -steuerung oder nach der Speicher-Erweiterbarkeit wurden die Auskünfte jedoch zunehmend unpräziser. Konkrete Fragen zu den jeweils empfohlenen Programmen, beispielsweise nach Serien-brief- und Fußnoten-Funktionen, offenbarten — bis auf zwei Ausnahmen (Vobis und Schreiber) — eine erschreckende Unkenntnis wichtiger Programm-Funktionen. Auch ein allgemeiner Marktüberblick ging vielen Verkäufern ab. Die Frage, welche leistungs-gerechte Textver-arbeitung (außer der jeweils empfohlenen) auf dem Markt

sei, wurde in keinem Fall zufrieden-stellend beantwortet. "Word" von Microsoft kannte zwar beinahe jeder, aber außer der Auskunft, daß Word ein "sehr gutes Programm" sei, dafür aber "auch über 1000 Mark kostet", ließen sich keine weiteren Informationen erbeuten. Wenn die Redakteure nicht teilweise bohrend nachgehakt hätten, wären sie von kaum einem Verkäufer im Test freiwillig umfassend beraten worden. Der blutige Laie steht hingegen ratlos auf weiter Flur. Er kann nicht — wie die Test-Redakteure — Falsch-informationen entlarven und gezielte Fragen stellen. Auf der Gegenseite, den Ratgebern, fehlt es jedoch noch an der Fähigkeit, sich in die Bedürfnisse und Anforderungen des Kunden hineinzudenken, so daß für Stuttgarts Händler gilt: Es gibt noch viel zu tun...

Wer nicht nervt, wird in fünf Minuten abgespeist

ATARI ST-TUNING

DIE TEMPO-MACHER

Ein Mausklick genügt und einen Lidschlag später ist das Programm von der Diskette in den Speicher geladen. Aufwendige Bildschirm-Menüs bauen sich in Sekundenbruchteilen auf dem Bildschirm auf — mit den entsprechenden Platinen und Programmen sind turboschnelle Geschwindigkeiten für den Atari ST kein unerfüllbarer Traum mehr. Ein Bremsen im Atari ST ist z. B. das Disketten-Laufwerk, das nicht gerade zu den Schnellsten gehört. Spezielle sogenannte Turbo-Lader-Programme, die die Geschwindigkeit beim Laden eines Programms beschleunigen, gibt es in Hülle und Fülle. Auch Programme, die eine Diskette so formatieren, daß sie wesentlich schneller gelesen und beschrieben werden kann, sind nichts Außergewöhnliches mehr. Solche Programme gehören heute auch schon zur Standardausstattung eines Public-Domain-Anbieters (Public Domain sind Programme, die zwar von den Autoren für jedermann zugänglich gemacht und zum Kopieren freigegeben wurden, die aber nicht gehandelt werden dürfen).

Doch nützlich sind diese Turbo-Lader im Zeitalter der Festplatte nur noch für Computerbenutzer, die ausschließlich mit Disketten-Laufwerken arbeiten.

Für das Laden von der Diskette versprechen sogenannte Cache-Programme allerdings noch mehr Zeitgewinn. Als Cache-Programme bezeichnet

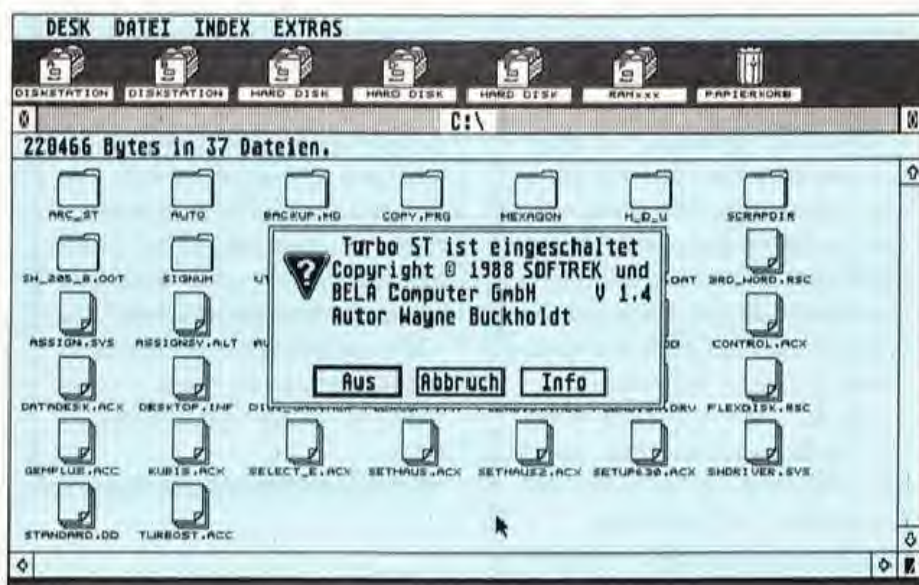
Mit wenig Aufwand, einem Coprozessor etwa oder einer Betriebssystem-Erweiterung, läßt sich der Atari ST schneller machen. Welche Programme und Geräte dafür sinnvoll sind, zeigt COMPUTER LIVE.

man Programme, die einen Teil des Computer-Arbeitsspeichers als Zwischenspeicher verwenden, um dort die zuletzt geladenen Programme und Daten von der Diskette zu lagern. Greift der Anwender jetzt zweimal hintereinander auf ein und dieselben Daten zu, so muß der Computer nicht lange auf der Diskette suchen: Die Daten stehen schon einen kurzen Augenblick später im Arbeitsspeicher zur Verfügung. Allerdings tritt dieser Fall nicht allzu häufig auf, so daß die Geschwindigkeitsausbeute relativ gering ist. Und da die Cache-Programme für Festplatten und Disketten-Laufwerke den wertvollen Arbeitsspeicher in Anspruch nehmen, und damit nicht mehr mit jedem Programm zusammen laufen, hat sich diese Programmattung in der Praxis nicht durchsetzen können.

In jüngerer Zeit machte jedoch ein Programm von sich reden, das sich einer anderen Schwäche des ST angenommen hat: der langsamen Grafik. Das Programm heißt "Turbo-ST" und verhilft dem Atari ST zu Grafikfähigkeiten, die sonst nur der sogenannte Blitter besitzt. Der Blitter ist ein Baustein im Mega ST, der die Grafikausgabe auf dem Bildschirm wesent-

lich beschleunigt (in den ST-Modellen 260, 520 und 1040 ist der Blitter nicht eingebaut). Tempo macht auch "Turbo-ST", allerdings mit weniger Aufwand, denn es handelt sich nicht um einen Baustein, sondern ein Programm: "Turbo-ST" ist ein sogenanntes Accessory, ein Hilfsprogramm, das beim Start des Computers automatisch in den Arbeitsspeicher geladen wird und dann jederzeit, auch während der Arbeit mit anderen Programmen, aufgerufen werden kann. Der Bildschirmscursor in der Textverarbeitung "1st Word Plus" beispielsweise wird zusammen mit "Turbo-ST" zum Raser. Auch die Bildschirfenster sind jetzt wesentlich schneller da. "Turbo-ST" ist sogar so gut, daß sich der Blitter eine Scheibe davon abschneiden könnte — der ist nämlich langsamer. "Turbo-ST" gibt es für rund 80 Mark bei Bela Computer.

Neben den Beschleunigungsprogrammen, die mit wenigen Ausnahmen nur sehr mühsam sichtlich mehr Geschwindigkeit aus dem ST schinden, sind es vor allem kleine Zusatzschaltungen, die die ersehnte Schnelligkeit bringen. Schon länger auf dem Markt sind die Arithmetik-Coprozessor-



Mit dem Programm "Turbo ST" läßt sich die Bildschirmausgabe des ST beschleunigen

Foto: Dag Kempe

soren. Sie nehmen dem Prozessor langwierige Berechnungen ab, die ihn an den Rand seiner Leistungsfähigkeit bringen, und sind deshalb besonders interessant für mathematische Anwendungen. Dabei läßt sich die übliche ST-Geschwindigkeit um ein Vielfaches steigern. Doch wo es Licht gibt, da fällt auch Schatten. In diesem Fall besteht die Schattenseite in der etwas aufwendigen Programmierung des Arithmetik-Coprozessors. Außerdem gibt es nur wenige Programme, die den schnellen Coprozessor auch unterstützen, bisher sind es hauptsächlich Programmiersprachen. Auch der Einbau ist nicht einfach zu realisieren: Meistens muß der Coprozessor zusammen mit einer Zusatzplatine auf den im Computer schon vorhandenen Prozessor gelötet werden. Nur im Mega ST-Modell gibt es eine Steckerleiste, den sogenannten Systembus, in den man eine Platine stecken kann, ohne löten zu müssen. Den Coprozessor für Mega STs erhalten Sie bei Atari für knapp 400 Mark, für alle anderen STs gibt es eine Version zum Einlöten von Weide Elektronik für rund 500 Mark.

Mehr Geschwindigkeit bringt auch ein

Ein schneller Computer macht die Arbeit komfortabler. Mit Programmen und Platinen kann man dem Atari ST Dampf machen.



Mehr Rechengeschwindigkeit bringt der 68881-Coprozessor

neuer Prozessor: "PAK-68" heißt das Schmuckstück, das aus dem Atari ST einen echten 32-Bit-Computer macht. Denn auf dieser Umrüstplatine befindet sich der schnelle 32-Bit-Prozessor 68020, der große Bruder des Atari-Prozessors 68000. Außerdem ist zusätzlich ein Arithmetik-Coprozessor auf der neuen Platine untergebracht. Jetzt kann man dem ST mal richtig Power unter der Tastatur machen, denn der schnelle 68020-Prozessor kann 68000-Programme und damit auch ST-Programme abarbeiten. Leider laufen Programme des kleineren 68000-Prozessors nicht auf dem größeren 68020. Eines der Programme ist das Be-

triebssystem des ST. Die Folge: Erst muß das Betriebssystem angepaßt werden, dann laufen auch viele der schon vorhandenen ST-Programme.

Für diesen Zweck gehört zum Lieferumfang des "PAK-68" eine Umschaltplatine, die es erlaubt, zwischen dem Be-

trieb des im ST eingebauten 68000-Prozessors und des neuen 68020 hin- und herzuschalten. Schlüsselprogramme wie das Datenbankprogramm "Adimens ST" und die Textverarbeitung "1st Word Plus" sowie das CAD-Programm "TechnoCAD" laufen mit der PAK im 68020-Modus, die auf dem ST weit verbreitete Textverarbeitung "Signum 2" jedoch läuft nur im 68000-Modus. Auch Programmiersprachen wie "Megamax Modula 2", "SPC Modula 2" oder "RTOS/PEARL" unterstützen den schnellen Prozessor. Der Preis für den "PAK-68" inklusive neuem Betriebssystem TOS und Umschaltplatine liegt bei rund 1400 Mark und ist bei der Firma ESD zu haben. Wollen Sie jedoch die Platine ohne angepaßtem Be-

triebssystem und Umschaltplatine einsetzen, dann kostet "PAK-68" nur rund 1100 Mark.

Einer der aktuellsten Tempomacher auf dem Markt ist "Hypercache". Das ist ein Prozessor, der doppelt so schnell getaktet ist (16 MHz) wie sein im ST eingebauter Kollege. Zusätzlich befindet sich auf der Einbauplatine ein 8 KByte großer Cache-Speicher. Dieser Speicher ist erheblich schneller als der im ST eingebaute Arbeitsspeicher und wird vom Prozessor als Zwischenspeicher benutzt. Bearbeitet der Prozessor beispielsweise eine Programmschleife (ein Programmabschnitt, der wiederholt wird) und paßt diese Schleife komplett in den Cache-Speicher, dann ist der Prozessor um ein Vielfaches schneller, als wenn er auf den Arbeitsspeicher des ST zurückgreifen müßte. "Hypercache" kann, weil er mit 16 MHz getaktet ist, die Geschwindigkeit des ST maximal verdoppeln, im Durchschnitt liegt die Geschwindigkeitssteigerung bei 70 Prozent. Der große Vorteil von "Hypercache" ist seine Kompatibilität, denn es handelt sich ja um den gleichen Prozessor, der auch schon im ST steckt, nur daß der neue eben wesentlich schneller ist. Wenn ein Programm einmal nicht funktioniert, kann man auf normalen Betrieb umschalten, da "Hypercache" mit Hilfe eines Programms an den Computer angepaßt wird. Ohne dieses Installationsprogramm funktioniert der Beschleuniger nicht.

Die Zusatzplatine gibt es für rund 600 Mark bei Pro VME, wo man sie, noch einmal für rund 250 Mark, auch einbauen lassen kann. Dann ist sogar eine Garantie von sechs Monaten im Preis enthalten.

Allerdings sind all diese Beschleuniger nur für bestimmte Anwendungen zu empfehlen. Während Arithmetik-Coprozessoren nur für den Mathematiker von Interesse sind, kann man den 68020-



"Hypercache": Mehr Rechentempo durch mehr Megahertz



"PAK-68" heißt die Platine, auf der der eigentliche Tempomacher sitzt: der 68020-Prozessor. Die Platine wird huckepack auf den Hauptprozessor aufgelötet.

AUF EINEN BLICK

Produkt	PAK-68	Hypercache	68881	Turbo-ST
Produktart	Prozessorplatine	Prozessorplatine	Coprozessorplatine	GEM-Programm
Hersteller/Vertrieb	Electronic System Design	proVME	Weide Elektronik	Bela Computer
Preis (Mark)	1400	600	500	80
Eigenschaften	Steigerung der Geschwindigkeit, Erweiterung des Einsatzspektrums	Steigerung der Geschwindigkeit	Steigerung der Rechengeschwindigkeit und der -genauigkeit	Geschwindigkeitssteigerung der Grafikausgabe auf dem Bildschirm
Installation	Einlöten, Stecken und Softwareanpassung	Einlöten und Softwareanpassung	Einlöten und Softwareanpassung	Als Accessory im GEM-Desktop
Kompatibel zu	allen ST-Programmen im 68000-Modus, einige Programme unterstützen den schnellen 68020-Modus	allen ST-Programmen im normalen Modus, GEM-Anwendungen auch im Hypercache-Modus	allen ST-Programmen im normalen Modus, einige Programmiersprachen unterstützen die Programmierung	allen ST-Programmen, beschleunigt werden die meisten GEM-Anwendungen
Besonderheiten	Kann mit 512 KByte Speicher aufgerüstet werden	Im Durchschnitt sind Programme 70 Prozent schneller	Spezielle Programmiersprache gibt es als Zubehör	Grafikausgabe ist zum Teil schneller als beim atarfeigenen Blitter

*Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Prozessor ebensogut für herkömmliche Anwendungen einsetzen. Aber auch für den 68020 gilt: Seine Stärke ist das Rechnen. Nur "Hypercache" und "Turbo-ST" bringen dem Atari ST rundherum

mehr Speed und sind für den Alltagseinsatz tauglich, wobei die Prozessor-Austauschplatine "Hypercache" nicht ganz billig ist. Wer also einen ST ohne Blitter besitzt, hat mit dem "Turbo-ST" für wenig

Geld den größten Geschwindigkeitsvorteil. Man kann seinen ST mit immer mehr Zusatzgeräten ausstatten und ihn somit immer schneller, besser und größer machen. Doch zu einem bestimmten

Zeitpunkt ist das ursprüngliche Gerät nicht mehr stark genug, alle Erweiterungen zu verkraften. Dann kommt es unweigerlich zum Exodus. Der Computer läßt sich gut mit dem Auto vergleichen, auch das kann man tunen, bis irgendwann der Motor streikt und das Auto letztendlich gar nicht mehr fährt. Das gutaussehende Auto nützt dann nicht mehr viel.

Wenn Sie Ihren Computer also auch am liebsten mit allem aufrüsten wollen, was zu haben ist, dann denken Sie immer daran, daß der Prozessor mit seinen Hilfsbausteinen sehr schnell überlastet sein kann und sich dann nichts mehr rührt. Nicht jede Erweiterung, die es zu kaufen gibt, ist wirklich sinnvoll. Sie sollten sich also auf einzelne Erweiterungen beschränken und nicht mehrere gleichzeitig betreiben. THOMAS KALTENBACH

RTS RiegerTeam

KEINE EXPERIMENTE

NEU

Steigen Sie ein in die faszinierende Welt des Experimentierens. Erleben Sie, wie Motoren über Computer angesteuert, wie Fahrroboter programmiert oder Meßdaten grafisch dargestellt werden. Mit Computing Experimental, dem System-Baukasten von fischertechnik. Komplett mit Interface, Netzgerät, Software und ausführlichem

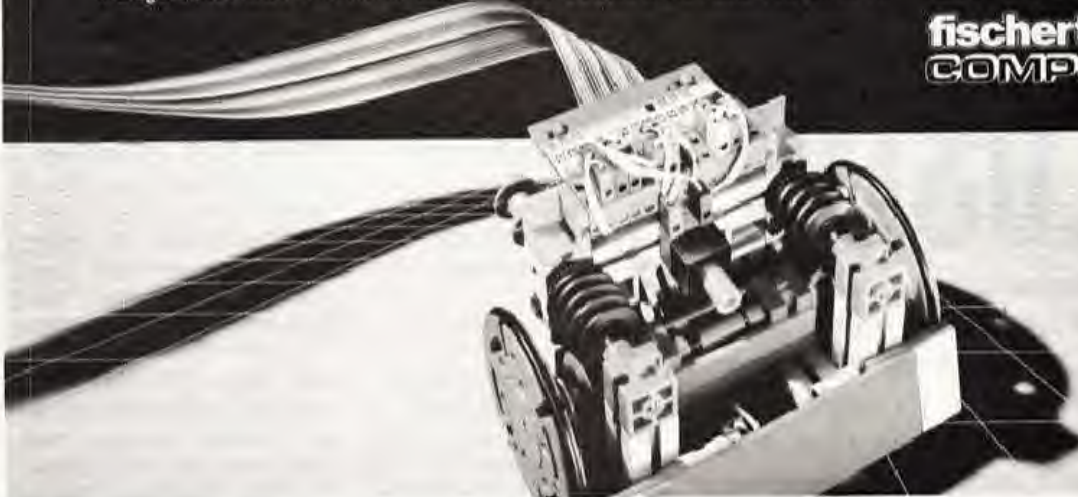
Experimentierhandbuch. Sie können insgesamt 16 verschiedene Modelle zu den Themen Messen, Steuern, Regeln und Robotik zusammenbauen. Also keine Experimente: Computing Experimental. Fordern Sie telefonisch ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an. Oder Coupon ausschneiden, auf eine Post-

karte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händlernachweis. HAC 1/90

fischerwerke, 7244 Tümlingen/
Waldachtal, Telefon 0 74 43/12-3 11 ☎

fischertechnik 
COMPUTING





Zwei starke Stücke: Der Ausstattungs-Riese "Headstart III" tritt an gegen den Sprinter "Lucky Goldstar LGI 286S"

TEST: ZWEI KOMPLETT-ATs IM VERGLEICH

LUXUS INKLUSIVE

*Ausstattung vom Feinsten
und reichlich Arbeitstempo
werfen Computer der AT-Klasse
in die Waagschale. COMPUTER
LIVE hat zwei Geräte in
ihrer Luxusversion getestet.*

Aufrüsten nicht nötig, lautete die Devise im COMPUTER LIVE-Vergleichstest. Teilnahmebedingung war diesmal eine üppige Grundausstattung:

- ein schneller 80286-Mikroprozessor,
- hochauflösende Grafik im VGA-Standard mit mindestens 640 x 480 Punkten in wenigstens 16 Farben,
- ein dazu passender Monitor, der ein flimmerfreies Bild liefert,
- eine Festplatte mit mindestens 30 MByte Fassungsvermögen,
- ein Arbeitsspeicher mit 1 MByte Speicherplatz,
- Disketten-Laufwerk,
- Tastatur,
- serielle und parallele Schnittstelle
- und last but not least das Betriebssystem MS-DOS.

Derart vollgepackt stehen sich der Headstart III vom Hersteller Philips North Ame-

rica, der über die Karstadt-Warenhauskette vertrieben wird, für knapp 5000 Mark und der Lucky Goldstar LGI 286S von der taiwanischen Goldstar-Gruppe für rund 6500 Mark gegenüber.

Doch nicht genug, daß beide – der Begriff "Luxus" sei hier als Prädikat zu verstehen – den gestellten Anforderungen in Sachen Ausstattung gerecht werden, jeder von ihnen hat darüber hinaus noch ein deutliches Mehr an Komfort zu bieten: Beim Headstart gibt's zusätzlich stapelweise professionelle Programmpakete (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Schachprogramm und vieles mehr), die kaum noch Wünsche offenlassen sowie VGA-Farbmonitor, zusätzliches 3 1/2-Zoll-Disketten-Laufwerk und eine Maus. Der Lucky Goldstar wird serienmäßig mit einer 40-MByte-Festplatte und einer besonders fein auflösenden VGA-Grafikkarte Marke

"ATI-VGA-Wonder" mit 1024 x 768 Punkten in 16 aus rund 260 000 Farben ausgeliefert. Allerdings kann der Monochrom-Monitor des Goldstar-ATs diese hohe Auflösung nicht darstellen — seine Grenze liegt bei 640 x 480 Punkten. Preis für einen hochauflösenden sogenannten Multiscan-Monitor: rund 1500 Mark. Zum Headstart-AT gehört ein 13-Zoll-Monitor, dessen Bildröhre zwar entspiegelt, aber gewölbt ist. In den Monitorecken erscheinen Zeichen des halb größer als in der Bildschirmmitte. Der Monitor des Goldstar-ATs ist mit einem ebenfalls entspiegelten 12-Zoll-Flachbildschirm ausgerüstet. Dank des flachen Bildschirms sind alle Zeichen auch in den Ecken scharf und auf dem gesamten Monitorbild gleich groß.

Verpackt haben die beiden Hersteller die Ausstattungs-Features in dezent beige-grauen Blechgehäusen. Von aufregendem Design kann bei beiden Geräten allerdings keine Rede sein. Immerhin tritt der Headstart-AT im gerade mal zehn Zentimeter hohen Slim-Line-Gehäuse auf; bei Lucky Goldstar setzt man dagegen auf das althergebrachte klobige 08/15-Outfit. Der Netzschalter — auch in diesem Punkt haben sich die Entwickler des Karstadt-Computers Headstart mehr Mühe gegeben und ihn, leicht erreichbar, an der Frontseite des Computers angebracht — liegt beim Lucky Goldstar, wie bei vielen anderen Computern, an der rechten hinteren Gehäuseseite.

Schraubt man die Geräte auf, offenbaren beide Computer ein aufgeräumtes Inneres: Disketten-Laufwerk und Festplatte sind auf der rechten Gehäuseseite, Steckkarten und Systemplatine links untergebracht — Verbindungskabel werden nicht lose verlegt, sondern an einem Kabelbaum ordentlich zusammengefaßt.

Geräumiger ist, wie angesichts des voluminösen Gehäuses nicht anders zu erwarten,

der Goldstar-AT, der mit fünf freien Steckplätzen offen für Erweiterungen wie Speicherkarten (maximal 8 MByte) oder Schnittstellen ist.

Im Headstart-AT beschränkt sich das Platzangebot hinge-

gen auf lediglich vier freie Steckplätze. Auf der Systemplatine — Sitz der Elektronik des Computers — ist je ein Sockel für einen mathematischen Coprozessor untergebracht.



Framework II: Das leistungsstarke Programmpaket ist eine Gratisbeilage zum Headstart III

Software gratis

Zum Headstart gehört neben dem obligatorischen Betriebssystem MS-DOS in der Version 3.3 unter anderem das leistungsstarke "Framework II". Die Anwendungsbereiche Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Präsentationsgrafik und Datenfernübertragung stehen ohne eine Mark Aufpreis zur Verfügung. Weiter liegen bei: Splash, ein Mailprogramm, zwei 3D-Zeichenprogramme, eines leistungstark und in englischer Sprache, das andere etwas abgespeckt und mit deutscher Benutzerführung; Timeworks Publisher, ein DTP-Programm (deutsch), diverse Hilfsprogramme für Festplatte, Maus und RAM-Erweiterung sowie eine DOS-Benutzeroberfläche.

Zur Entspannung, nach

getaner Arbeit am Computer, bietet der Headstart-AT noch das spielstarke Schachprogramm Chessmaster 2000 an.

Alles in allem demonstriert der Headstart mit seiner fast 10 MByte umfassenden Programm-Sammlung, wie man mit einem wirklich kompletten System dem Anwender viel Service bieten kann. Das Motto "einschalten, läuft!" trifft beim Headstart wirklich zu. Aber nicht nur, daß der Anwender ohne weitere Investitionen sofort sinnvoll mit dem Computer arbeiten kann, sondern er spart auch einige tausend Mark: Soviel würde eine derart umfassende Programmsammlung nämlich kosten, wenn man sie zusätzlich zum Lieferumfang des Computers kaufen müßte.

Das Rechenzentrum beider Systeme bildet jeweils ein 80286-Prozessor von Chip-Hersteller Intel, wobei übrigens das Herz des Goldstar-ATs mit 16 MHz gut 4 MHz schneller schlägt als das des Headstart — der Lucky-Goldstar kann deshalb Programme grundsätzlich schneller abarbeiten. Diesen an sich schon großen Vorteil kann man beim Goldstar-AT aber noch weiter vergrößern: Der eingebaute, sogenannte NEAT-Chipsatz (New Enhanced Advanced Technology) erlaubt es dem Benutzer, die Geschwindigkeit des Systems zu optimieren. Zum Beispiel lassen sich damit Bereiche des schnellen Arbeitsspeichers dazu nutzen, um dort Systemprogramme zur Bild- oder Ein/Ausgabe auszulagern, die sonst in langsamen Speichern (ROM) ablaufen.

Der Goldstar-AT stellt 40 MByte, der Headstart immerhin 30 MByte Festplattenkapazität, für den Anwender zum Speichern von Daten und Programmen zur Verfügung. Allerdings: Mit Blick auf aktuelle Programmpakete, die wegen der immer deutlicher geforderten Benutzerfreundlichkeit auch immer mehr

Speicherplatz auf Festplatten verschlingen, ist die 40-MByte-Platte langfristig die bessere Wahl.

Doch nicht allein die Größe der Festplatte ist in der Praxis von Bedeutung, sondern auch das Tempo, mit dem die Platte zur Sache kommt. Während in beiden ATs der gezielte mechanische Zugriff auf die Daten der Festplatte in durchschnittlich 30 ms erfolgt (siehe "Technik leicht verständlich" auf Seite 140), dauert der Transport dieser Daten von der Festplatte in den Arbeitsspeicher des Computers beim Lucky-Goldstar rund doppelt solange wie beim Headstart-AT. Verantwortlich für den vergleichsweise schleppenden Datentransfer beim Goldstar ist der Festplatten-Controller, der mit einer Datenübertragungsrate von etwa 230 KByte pro Sekunde für einen Computer mit 16 MHz nicht ganz

adäquat erscheint. Mit über 450 KByte Datentransfer-Rate setzt der Headstart-AT dem fast die doppelte Leistung gegenüber. Das prädestiniert ihn besonders für die Arbeit mit umfangreichen Datenbanken oder großen Texten.

In der Praxis bestätigte sich die Prognose aus den Meßwerten: Im Bereich Textverarbeitung beispielsweise, wo der Computer ohnehin die meiste Zeit damit verbringt, auf die Tastatureingaben des Benutzers zu warten, spielt die Rechengeschwindigkeit noch keine Rolle. Hier hatte der Headstart einen guten Stand.

Im dBase-Test, bei dem fast ausschließlich die Festplatte gefordert ist, schlägt der an sich durch seine geringere Taktrate langsamere Headstart (siehe Meßwerte) sogar den Lucky-Goldstar.

Im Harvard-Graphics-Test, in dem die Rechenleistung



Nur monochrom: der Goldstar Multiscan-Monitor



Unpraktisch: der Netzschalter liegt an der Gehäuserückseite

MESSWERTE

Computer	Lucky-Goldstar LGI 286S	Headstart III	IBM-PS/2 Modell 60
Taktfrequenz (MHz)	16,33	11,63	10,00
Festplattentests			
Mittlere Zugriffszeit (ms)	30,1	33,4	37,4
Datentransfer (KByte)	238,5	453,1	414,2
Standard-Geschwindigkeitstests			
Norton-Faktor	15,9	12,3	7,9
Landmark-Faktor	12,8	7,3	5,8
Praxis-Geschwindigkeitstests (Sekunden)			
Word	188	250	285
Lotus	459	700	839
dBase	464	268	608
Schach	96	135	132
Geschwindigkeit			
Faktor	1,51	1,39	1,00

* Alle Computer-Live-Praxistests arbeiten vollautomatisch. In beiden Geräten ist die gleiche "autoexec.bat" und "config.sys" installiert. Hintergrundprogramme waren nicht vorhanden.

Aus dem COMPUTER LIVE-Meßlabor

Im Praxistest mußten die beiden ATs zeigen, was sich unter ihrem Blechkleid an technischem Zusammenspiel der verschiedenen Ausstattungskomponenten verbirgt. Die Taktrate von 16 MHz beim NEAT-Computer Lucky Goldstar beziehungsweise 12 MHz beim Headstart-AT verrät nur bedingt, wie schnell die beiden Maschinen wirklich sind. Fest steht: Beide könnten mit schnelleren Speicherbausteinen auch bedeutend flotter sein, denn immerhin müssen beide Mikroprozessoren — Taktfrequenz hin oder her — immer dann eine kurze Pause (Wait-State) einlegen, wenn sie auf den Arbeitsspeicher zugreifen. Warum werden sie dann nicht eingebaut? "Kostenfrage", sagen die Hersteller zu Recht, denn schnelle Speicher kosten reichlich Geld, nämlich 6500 Mark. Soviel muß zumindest der Käufer des Lucky Goldstar für seinen Computer ausgeben — und darf dafür auch schnelle Speicher ohne Wartepausen erwarten. Und dabei geht es eigentlich nur um Bruchteile von Millisekunden, die ein Wartezyklus dauert. In der Praxis macht aber die Sum-

me der Speicherzugriffe den Computer merklich langsamer. Allein zum Kopieren eines längeren Textes von beispielsweise 10000 Zeichen im Speicher sind über 10000 Zugriffe auf den Arbeitsspeicher notwendig — das sind 10000 Wartezyklen, also mindestens zehn Sekunden, die ein Computer mit Wartezyklus länger braucht als einer ohne Wartezyklen. Aufgaben wie das Verschieben von ganzen Speicherblöcken kommen in der Praxis sehr häufig vor und kosten dementsprechend viel Zeit.

Der Vorteil des schnelleren Mikroprozessors: In allen Disziplinen, außer beim dBase-Test, liegt der Lucky Goldstar-AT vorn. Grund dafür ist der verhältnismäßig schnelle Festplattencontroller des Headstart-ATs, der es auf eine Datenübertragungsrate von rund 450 KByte bringt und den Headstart zum perfekten Zugpferd in Sachen Datenbanken macht. Dem hat der Lucky-Goldstar einen vergleichsweise mageren Datentransfer von 230 KByte pro Sekunde entgegenzusetzen. Für einen Computer, der dank des eingebauten schnellen NEAT-Chipsatzes eigentlich für flottes Arbeiten konzipiert ist, wäre ein Festplattencontroller passender, der es auf mindestens 500 KByte pro Sekunde bringt. Auch hier wurde am falschen Ende gespart.

AUF EINEN BLICK

Produktname	Goldstar LGI 286S	Headstart III
Hersteller/Vertrieb	Lucky Goldstar	Karstadt
Preise*	6500 Mark	5000 Mark
Ausstattung		
Prozessor	80286	80286
Diskettenlaufwerke		
Format (Zoll)	5,25	5,25/3,5
Kapazität (MByte)	1,2	1,2/1,44
Festplatte		
Kapazität (MByte)	40	32
Controller	MFM	RLL
Interleave-Faktor	2	2
Speicher		
Kapazität	1024	1024
DRAM-Typ	256 KBit	MBit
Taktrate		
Frequenz	16	12
Wartezyklen	1	1
Steckplätze		
Anzahl	8	6
davon frei	5	4
Schnittstellen		
Seriell	2	2
Parallel	1	1
Maus	—	•
Game-Port	—	•
Davon On-Board	—	alle
Grafikkarte		
Typ	VGA	VGA
Auflösung (Pt. max.)	1024 x 768	640 x 480
Tastatur		
Typ	MF-II	MF-II
Zahl der Tasten	102	102
Monitor		
Typ	Multi-Scan	VGA
Diagonale (Zoll)	12	14
Farbe	—	•
Schwankfuß	•	•
Sonstiges		
Schlüsselschalter	•	—
Akkupufferte Uhr	•	•
Resetknopf	•	•
Maus	—	•
NEAT-Chipsatz	•	—
Mitgelieferte Software	MS-DOS 3.3 GW-Basic Framework II, Perspective 3D	MS-DOS 3.3 GW-Basic MS-DOS-Lernpro- gramm
Handbuch	englisch (1000 Seiten)	englisch (3000 Seiten)
Wertungen		
Rechenleistung	sehr gut	gut
Monitor	sehr gut	gut
Tastatur	befriedigend	sehr gut
Ausstattung	befriedigend	sehr gut
Verarbeitung	gut	sehr gut
Mitgelieferte Software	ausreichend	sehr gut
Handbücher	gut	sehr gut
Gesamtwertung	gut	sehr gut

Computer live vergibt folgender, klassenbezogene Wertungen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und mangelhaft.
* Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



Ergonomisch: Netzschalter an der Vorderseite gut erreichbar



Flimmerfrei: die Farbdarstellung des Headstart VGA-Monitors

und die Festplatten-Geschwindigkeit etwa in gleichem Maße auf die Probe gestellt werden, liegt der Goldstar allerdings schon einige Sekunden vor dem Gegner.

Müssen sich die beiden Computer überwiegend mit Tabellenkalkulation oder bewegter Grafik befassen, kann der schnelle Lucky seine Muskeln so richtig spielen lassen.

Summa summarum hängt also der Lucky-Goldstar, der seine gute Gesamtleistung aus flottem Prozessortakt und schnellem NEAT-Chipsatz schöpft, den Headstart ab.

Doch apropos Grafik: Zwar steht der Goldstar-AT mit seiner hohen Grafikauflösung unangefochten an der Leistungsspitze der preiswerten Luxus-ATs, doch würde ihm ein Multiscan-Farbmonitor besser zu Gesicht stehen.

Wichtigstes Instrument des Benutzers ist naturgemäß die Tastatur. Zu beiden Computern gehört je eine sogenannte Multifunktionstastatur (MF-II) mit abgesetztem Ziffernblock und separaten Cursortast-

sten. Das Schreibgefühl der übrigens angenehm gewölbten Headstart-Tastatur ist dabei wesentlich präziser, weil ein eindeutiger Druckpunkt dem Benutzer sofort die Rückmeldung dafür gibt, daß eine Taste gedrückt wurde.

COMPUTER live FAZIT

Lucky Goldstar LGI 286S: Dank seiner Taktfrequenz von 16 MHz und NEAT-Chipsatz schneller als der Headstart, ist er mit seiner 40-MByte-Festplatte und der hervorragenden Grafikkarte ein sehr attraktives Computersystem. Nur der Farbmonitor fehlt.

Headstart III: Farbmonitor, Festplattencontroller und Zusatzlaufwerk passen beim Headstart-AT besser zusammen als beim Goldstar. Besonders attraktiv machen den Karstadt-Computer die umfangreiche mitgelieferte Software (Einzelpreise deutlich über 2000 Mark) und seine Vielzahl von Schnittstellen.

HARTMUT WOERLEIN



'90

DAS BRINGT DAS COMPUTER-
JAHR 1990

AUFBRUCH- STIMMUNG

Was passiert in der Computerbranche 1990? Steigen die Preise oder fallen sie? Welche neuen Computer kommen? Was ändert sich bei der Software? Experten berichten in COMPUTER LIVE über die wichtigsten Neuerungen, die bedeutenden Trends und geheimen Laborentwicklungen.

Trend: MS-DOS bleibt noch Betriebs- system Num- mer eins

Die PC-Industrie steht am Scheideweg: Je zwei konkurrierende Betriebssysteme (OS/2 und Unix) und zwei Anschluß-Standards für Erweiterungskarten (Microchannel und EISA) bieten sich als zukünftige Standards an. Welches System wird sich durchsetzen? "1990 wird das Jahr der verschobenen Entscheidungen", meint Dell-Geschäftsführer Peter Ammel. Gewinner des Jahres werden die bestehenden Standards bleiben: MS-DOS und der AT-Bus (ISA). Der Grund ist einfach: Weil noch keine Entscheidung gefallen ist, möchte niemand aufs falsche Pferd setzen. Die meisten Hersteller schneller Computer, für die die neuen Standards gedacht sind, bieten deshalb sämtliche Systeme an, um sich alle Türen offen zu halten. HP, Compaq, Dell, Olivetti und selbst IBM setzen sowohl auf OS/2 als auch auf Unix. Die Auguren der Marktforschungsunternehmen sehen auch für die 90er Jahre ein totes Rennen zwischen OS/2 und Unix — mit leichten Vorteilen für OS/2.

Auch bei den Anschlüssen möchte sich außer IBM vorerst niemand festlegen. HP, Olivetti, Compaq bieten zwar neuerdings Computer mit dem von ihnen mitentwickelten EISA-Bus an, doch Olivetti hat auch ATs mit Microchannel (MCA) in petto. Selbst EISA-Vorreiter Compaq traf im Sommer vorsorglich eine Lizenzvereinbarung mit IBM, wonach die Spezialisten aus Houston jederzeit die Microchannel-Architektur übernehmen dürfen. Die Erklärung von Compaq-Deutschland "Wir haben uns für EISA entschieden und kein Produkt mit Microchannel in Arbeit" darf daher als Säbelrasseln betrachtet werden. Erst wenn sich die Anwender mehrheitlich für ein System entscheiden,

werden die Hersteller nachziehen. Den Ausschlag werden also die Hersteller von Erweiterungskarten geben, die die neuen Bus-Systeme unterstützen.

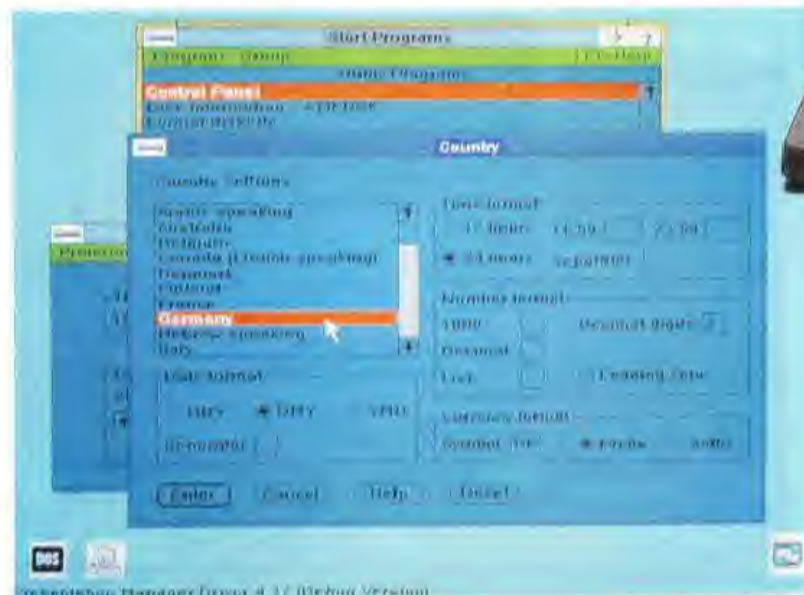
Das kommt 1990: Preiswerter Macintosh

Hoffnung dürfen alle schöpfen, die von einem Macintosh träumen, aber nicht soviel Geld ausgeben wollen, wie das zur Zeit noch nötig ist. "Wir wollen 1990

Macintosh-Fans, die nicht ganz so betuchelt sind, dürfen hoffen: Das Jahr 1990 bringt den preiswertesten Mac, den es je gab. Apple will einen Low-Cost-Mac für umgerechnet 2000 Mark anbieten. Das bislang erschwinglichste Modell kostet rund 3800 Mark.



Software wird immer einfacher zu bedienen. Besonders komfortabel für den Benutzer macht es der "Presentation Manager", die Benutzeroberfläche zum Betriebssystem OS/2.



auch das untere Marktsegment abdecken", kündigte Apples Chairman of the Board, John Sculley, Ende August auf der MacWorld in Boston an. Und meint damit einen Low-Cost-Macintosh, der knapp 1000 Dollar (rund 2000 Mark) kosten soll. Wahrscheinlich soll der neue Mac serienmäßig zwar keinen Monitor, dafür aber einen Anschluß für Fernsehgerät und separaten Monitor besitzen. Das Herzstück des neuen Mac ist wiederum ein mit 8 MHz getakteter 68000-Prozessor von Motorola. Wie der Mac Plus, das bislang preiswerteste System (rund 3800 Mark), wird sein Nachfolger keine Steckplätze für Erweiterungen besitzen.

Trend: 1990, das Jahr der Tragbaren

Handliche, tragbare Computer, Laptops oder Notebooks genannt, werden sich 1990 lawinenartig durchsetzen. Die Tragbaren wachsen also langsam zur ernstzunehmenden Konkurrenz für die stationären PCs heran, obwohl die sich 1990 noch deutlich besser verkaufen werden. "Computer, die man unterwegs verwenden kann und die außerdem auf dem Schreibtisch auch noch wenig Platz wegnehmen, sind für jeden eine Erleichterung", meint dazu Alwin Stumpf, Geschäftsführer von Atari Deutschland. Laptops



Dieser Computer hat ein fast unglaubliches Talent: Sie können mit ihm reden. Der "Mobile Computer MC 400" von PSION reagiert auf gesprochene Befehle, das pedantische Kommando-Tippen hat damit ein Ende.

leisten inzwischen so viel wie die klobigen Tischgeräte und werden dank der Geistesblitze der Ingenieure immer leichter – 3 bis 5 kg sind schon jetzt keine Seltenheit mehr. Mit neuen farbigen LC-Monitoren werden sie 1990 endgültig auch das Farb-Monopol der Tisch-PCs brechen.

Um Platz und Strom zu sparen, werden die ersten Laptops keine Festplatten mehr verwenden, sondern sogenanntes "Flashmemory" (RAM-Speicher, der auch ohne Strom seinen Inhalt nicht verliert). Vorteil: geringeres Gewicht, schnellere Zugriffszeiten (150 Nanosekunden) und keine Verzögerungen bei der Datenübertragung. Der Psion MC 400, der ab Januar 1990 verkauft werden soll, benutzt diese Technik bereits. Eine weitere Neuerung macht dieses Gerät einzigartig: die Spracheingabe. Statt Kommandos zu tippen, kann man den Computer mit gesprochenen Sätzen steuern. Er hat standardmäßig ein Mikrofon eingebaut, und ein Lautsprecher gehört ebenfalls zur Grundausstattung.

Das Schrumpfen der Computer läßt sich aber nicht beliebig fortsetzen, wie Geschäftsführer Michael Pabst von Goupil betont: "Die Ergonomie setzt der Verkleinerung Grenzen, denn Tasten und Bildschirm brauchen eine Mindestgröße, damit man noch mit dem Computer arbeiten kann."

Trend: Benutzeroberflächen immer wichtiger

Komfortable Benutzeroberflächen spielen als Kaufkriterium für Hard- und Software eine immer wichtigere Rolle. Immer weniger Computer-Besitzer wollen sich mit jedem Programm an eine neue Bedienung gewöhnen. Ein-



Ein flotter Käfer: Für eine Bildschärfe dieser Qualität muß die Auflösung und die Zahl der Bildpunkte schon sehr hoch sein.

heitlichen Umgang mit allen Programmen fordern daher vor allem Firmen, die hohe Trainingskosten für ihre Mitarbeiter scheuen. Software für grafische Systeme wie "Windows" unter MS-DOS, "GEM" auf dem Atari ST oder dem "Presentation Manager" für OS/2 gehört die Zukunft. Einziger Nachteil: PCs mit 8088- oder 8086-Prozessor sind nicht leistungsfähig genug, um die jetzigen grafischen Benutzeroberflächen zu unterstützen.

Das kommt 1990: Neuer Grafikstandard von IBM

IBM arbeitet an einem neuen Grafikstandard für PCs: VHR (Very High Resolution = sehr hohe Auflösung). VHR soll bis zu 2048 x 2048 Bildpunkte mit zwei Farben oder 1280 x 1024 Pixel mit 256 Farben darstellen können. Gedacht ist der VGA-Nachfolger für Grafik-Anwendungen wie CAD (Computer Aided De-

sign). Die neue VGA-Grafikkarte von Compaq für den Deskpro 486/25 besitzt bereits einen sogenannten "Pass-through"-Port, an den Anfragen nach höheren Auflösungen weitergeleitet werden, sofern sie nicht im VGA-Standard definiert sind. Sobald die VHR-Chips fertig sind, kann eine neue Grafikkarte über den Bus angesprochen werden.

Das kommt 1990: Super-Laptop von Dell

Dell Computer bietet einen Laptop vom Feinsten an: 386SX-Prozessor mit 16 MHz Taktfrequenz, 1 MByte Speicher, 40-MByte-Festplatte, VGA-Grafik und LC-Monitor mit acht Graustufen. Besondere Merkmale: 3½ Stunden netzunabhängiges Arbeiten und Akku-Wechsel, ohne den Computer auszuschalten. Der Preis: knapp 7500 Mark.

Das kommt 1990: Lotus 1-2-3 und Word in neuem Look

Die Textverarbeitung "Word" und die Tabellenkalkulation "Lotus 1-2-3", Standard-Programme für PCs, werden sich 1990 in neuem Gewand zeigen. Statt mit typischen Tastatur-Kommandos werden sie, (wie bei den Benutzeroberflächen "Windows" und "Presentation Manager") mit Maus und Pull-Down-Menüs gesteuert. Ansonsten werden sie Word 5.0 und Lotus 1-2-3 Release 3 weitgehend entsprechen.

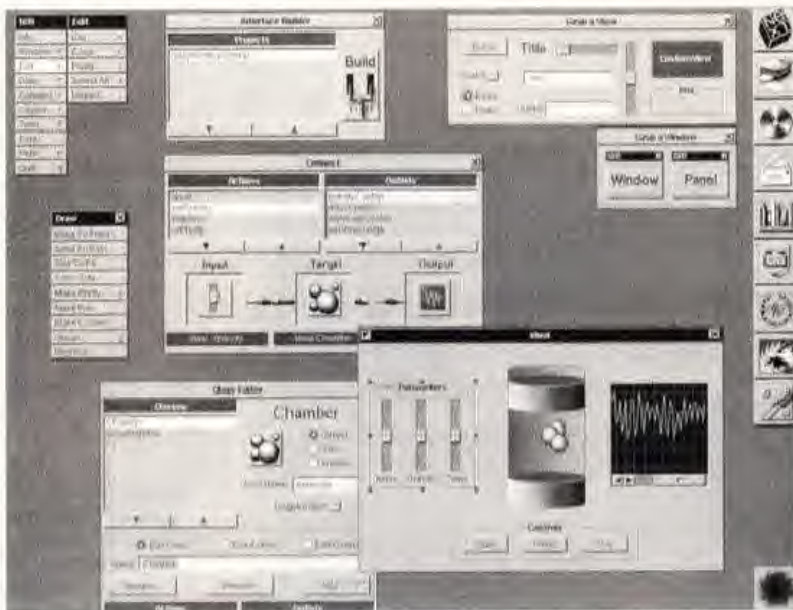
Das kommt 1990: 486-ATs in größeren Stückzahlen

Schickten sich alle bedeutenden PC-Hersteller an, im Herbst 1989

noch schnell ihr Null-Serien-Exemplar eines 486er-Modells auf der Systems vorzustellen, so werden spätestens ab der CeBIT-Messe im März in Hannover die ersten 486er-Geräte wie beispielsweise der Schneider "486 Mega Station" auch bei den Händlern stehen. Gründe für die Verzögerung sollen übrigens typische Anlaufschwierigkeiten mit den neuen 486-Chipsätzen von Intel gewesen sein. Der 486-AT wird 1990 die Rolle des Opinion-Leaders vom 386er übernehmen. Der wiederum schlüpft seinerseits zunehmend in die Rolle eines Standard-ATs und verdrängt dort zu Beginn der 90er Jahre immer mehr den 286er (siehe auch "Trend: Mehr Leistung zum gleichen Preis").

486-Computer arbeiten mit dem schnellsten Prozessor, den es zur Zeit gibt. Ab März 1990 werden die neuen 486er, wie dieser "486 Mega Station" von Schneider, in den Läden stehen.





Zum Programmieren mußte man bislang spezielle Sprachen lernen. Mit der nächsten Softwaregeneration aber genügt es, dem Programm mit Maus und Symbolen zu zeigen, was es tun soll.



Michael Pabst,
Geschäftsführer
Goupil Deutschland

"Kommunikation über Fax, Telex und Modem wird immer wichtiger, so daß auch portable Computer mit entsprechenden Karten ausgerüstet werden."

Trend: Programmieren ist out

Für 1990 kündigt sich eine Flut von Programmen an, die dem Anwender das Programmieren abnehmen. Man wird vielmehr einem Programm nur noch mit Beispielen klarmachen, wie es eine Aufgabe lösen soll. Informationen verknüpft man grafisch miteinander. Das setzt das Programm dann in konkrete Befehle um. Die "Apple-Hypercard" für den Macintosh ist ein Vorläufer dieses Software-Typs. Dort lassen sich Bild und erklärender Text schon heute mit ein paar Mauskoperationen ganz einfach verknüpfen. Mit der Benutzeroberfläche des Next-Computers kann man sogar verschiedene Programme zu einem völlig neuen koppeln.

Trend: Software schlägt Hardware

Laut einer Studie der International Data Corporation (IDC) wird der Verkauf von Software

schon 1990 mehr Umsatz bringen als der Verkauf von Computern und Druckern. 1993 sollen 51 Prozent vom Gesamtumsatz auf die Software, 37 Prozent auf Hardware und 12 Prozent auf Service und Dienstleistungen entfallen.

Das kommt 1990: Apple's Antwort auf Next

In den Entwicklungslabors von Apple schlummert die Antwort auf den Next-Computer von Steven Jobs. Auf der ersten PC-Konferenz von IDC Anfang Oktober in München wurde bekannt, daß Apple einen Unix-Computer mit dem schnellen RISC-Prozessor 88000 von Motorola entwickelt. Der neue Computer soll über eine grafische Benutzeroberfläche und Multimedia-Fähigkeiten verfügen. Durch sein optisches Laufwerk, sehr hohe Grafikauflösungen und Sound-Fähigkeiten wie die eines CD-Spielers soll er dem Next-Computer das Leben schwer machen.

Das kommt 1990: Der schnellste Computer der Welt

Ende 1990 wird voraussichtlich der Supercomputer "Cray 3" als Nachfolger der legendären "Cray 2" vorgestellt. Der neue Schnellrechner des Computerpioniers Seymour Cray soll die Cray 2 als schnellsten Computer der Welt ablösen und 50mal schneller als dieser und 1000mal schneller als die 1976 gebaute Cray 1 rechnen. Das Geheimnis des Supercomputers liegt in den Gallium-Arsenid-Chips, die etwa zehnmal schneller arbeiten als die bisherigen Bauteile aus Silizium.

Trend: Mehr Leistung zum gleichen Preis

Eine gute Nachricht für alle, die an den Kauf eines neuen Computers denken: Computer werden preisgünstiger. Auslöser der Preissenkungen ist die neue PC-

Generation mit dem superschnellen i486-Prozessor von Intel. "Durch den 486er bekommen die 386- und 286-Systeme natürlich Druck und müssen im Preis nachgeben", meint Marketingleiter Michael Henn vom Computerhersteller Dell. Während bei den PCs mit Intel 8088-Prozessor für weniger als 1000 Mark bereits die untere Grenze erreicht scheint, haben ATs mit 286-, 386SX- und 386-Prozessor noch Spielraum für Preissenkungen.

Doch die wirklichen Preise müssen nicht real fallen, denn Marktforscher Edward O'Hara von IDC hat eine Alternative ausgemacht: "Mehr Leistung fürs gleiche Geld." Viele Hersteller werden – wie etwa Schneider mit dem Programmpaket "Works" – den Wert ihrer Computer durch beigefügte Software oder zusätzliche Hardware, beispielsweise bessere Grafikkarten, steigern. Die Kombination aus Hard- und Software geht für O'Hara in ferne Zukunft so weit, daß "Computer so billig sind, daß man sie beim Kauf von Software kostenlos dazubekommt". Schön wär's.



Peter Ammel,
Geschäftsführer
Dell Computer

"Das Jahr 1990 wird das Jahr der vertagten Entscheidungen. Die Frage 'OS/2 oder Unix' wird nicht gelöst, denn dafür ist es einfach zu früh."

Das kommt 1990: Verbessertes Amiga-Betriebssystem

Im Laufe des Jahres wird Commodore eine neue Version des Betriebssystems "Kickstart" für den Amiga herausbringen: Kickstart 1.4. Seine Merkmale sind schnellere Diskettenzugriffe, Unterstützung höherer Grafikmodi (etwa mit 1024 x 768 Punkten und 256 Farben) und System-Meldungen in Deutsch. Weitere Änderungen sind nicht ausgeschlossen, denn ein amerikanischer Commodore-Mitarbeiter, der nicht genannt werden möchte, sagt: "Die Spezifikationen ändern sich von Tag zu Tag."

Das kommt 1990: Multiprozessor-PC von Compaq

Im Frühjahr 1990 erscheint der "Systempro" von Compaq, der erste PC der Welt, der mit zwei i486-Prozessoren gleichzeitig arbeitet. Im Gegensatz zu anderen Computern mit dem i486-Prozessor ist er dadurch nicht dreimal, sondern knapp achtmal schneller als die derzeit schnellsten PCs mit 386-Prozessoren (33 MHz Taktfrequenz). Der Systempro arbeitet in verschiedenen Konfigurationen: entweder zwei 80386-Prozessoren, zwei i486-Prozessoren oder



Der "Systempro" von Compaq ist der erste PC der Welt, der mit zwei i486-Prozessoren gleichzeitig arbeitet. Damit ist er schneller als die rund 1,5 Millionen Mark teure Rechenanlage von IBM.

eine Mischung aus beiden Typen. Die Prozessoren werden jeweils mit 33 MHz getaktet. Das dynamische Duo aus zwei i486-Prozessoren schafft laut Compaq satte 40 MIPS Rechenpower (Geschwindigkeitsmaß, das angibt, wieviel Millionen Befehle pro Sekunde abgearbeitet werden). Damit ist der Systempro schneller als die meisten Minicomputer, zum Beispiel eine "AS/400" von IBM. Der mannshohe Rechner kostet rund 1,5 Millionen Mark, während der Systempro komplett ausgestattet maximal 500 000 Mark kostet. Für die halbe Million bekommt man erstaunliche Computerleistung: 256 MByte RAM-Speicher, 1,68 GByte Festplattenkapazität und zwei i486-Prozessoren stecken im

Tower-Gehäuse, das einem Erwachsenen knapp übers Knie reicht. In der einfachsten Version mit 4 MByte RAM-Speicher, 240-MByte-Festplatte und einem einzigen 386-Prozessor kostet der Systempro übrigens "nur" knapp 38 000 Mark.

Der Systempro ist als sogenannter Server konzipiert. Als zentrale Einheit soll er im Netzwerk von miteinander verbundenen Computern den Datentransfer zwischen den Einheiten regeln. Der Systempro verwaltet mühelos 1000 Netzwerkteilnehmer. Als Vergleich: Die meisten Netzwerke bestehen aus maximal 256 Benutzern.

Das kommt 1990: Multimedia-PCs

In den Labors von IBM, Intel, Sony und Microsoft arbeiten die Entwickler gerade fie-

In den Labors der großen Konzerne arbeiten die Techniker an einer speziellen "Digital Video Interactive"-Technik, die fast alles können wird: Diese Multi-Media-Computer arbeiten mit bewegten und stehenden Bildern, mit Farbe, Schrift und Ton.



berhaft an der nächsten PC-Generation: den Multimedia-Computern. Mit einer speziellen Technik namens "Digital Video Interactive" (DVI) sollen herkömmliche PCs mit CD-ROM (optisches Speichermedium mit einem riesigen Fassungsvermögen) Bilder, Musik und Filme darstellen und bearbeiten können. 72 Minuten Musik in CD-Qualität, 72 Minuten Film wie vom Videorecorder oder rund 5000 Bilder mit einer Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten bei 256 Farben passen auf eine silberne Scheibe. Zwei Steckkarten genügen,

um jeden AT mit den zusätzlichen Fähigkeiten auszustatten. IBM und Microsoft haben bereits eigene Multimedia-Abteilungen gegründet, die Software entwickeln sollen. Die ersten PCs werden Ende 1990 vorgestellt. Der große Boom folgt aber erst später. Christian Wedell, Geschäftsführer von Microsoft: "Multimedia-Technologie im PC kommt zwar langsam in Fahrt, aber es wird doch wohl eine Reihe von Jahren brauchen, bis die Multimedia-PCs und die dazugehörige Software zum Massengeschäft werden."



Der "Next" mit seinem außergewöhnlichen und eleganten Design ist ein Prominenter unter den Computern. Jetzt wird er als eines der ersten Systeme überhaupt mit dem brandneuen, superschnellen 68040-Prozessor von Motorola ausgestattet.

Das kommt 1990: 68040-Prozessor im Next-Computer

Der würfelförmige Next-Computer wird als eines der ersten Systeme überhaupt mit dem brandneuen 68040-Prozessor von Motorola ausgestattet. Der neue Chip ist kompatibel zur 68000-Familie, also auch zum 68030, der bislang im Next verwendet wird. Wie der Intel i486-Prozessor besteht er aus rund 1,2 Millionen Transistoren, hat einen mathematischen Coprozessor und 8 KByte Cache-Speicher auf dem Chip integriert. Nach Angaben von Motorola arbeitet der 68040 (ein 32-Bit-Prozessor) rund

dreimal schneller als sein Vorgänger und dürfte nach Schätzungen von Insidern den Next-Computer mindestens doppelt so schnell machen.

Das kommt 1990: Zeichenprogramm von Wordperfect

Die Firma Wordperfect, bekannt durch ihre gleichnamige Textverarbeitung, wird 1990 das Zeichenprogramm "Draw Perfect" für PCs auf den Markt bringen. Es besitzt alle Standardfunktionen (Linienziehen, Flächenfüllen, Zoom) und kann alle gebräuchlichen Vektorgrafikformate lesen und schreiben.

Das kommt 1990: Neues Betriebssystem von Microsoft

Es munkelt die Branche: Für PC-Besitzer, die bislang weder Windows noch OS/2 nutzen konnten, hat Microsoft

eine Überraschung parat – ein neues Betriebssystem, das von gut informierten Insidern "WinDOS", "MS-DOS 4.5" oder "PM-Lite" genannt wird. Es soll kompatibel zu MS-DOS sein, eine grafische Benutzeroberfläche wie Windows und der Presentation Manager besitzen und mehrere Programme gleichzeitig ablaufen lassen können. Seit vielen Monaten geistern die Gerüchte über das neue Produkt durch die Branche, doch Microsoft-Boss Bill Gates kündigte bislang nur an, daß das "neue DOS" kürzer und schneller wird als bisher. Über Funktionen und Änderungen schweigt er sich noch aus.

Trend: Leise Drucker und Postscript für alle

Leise Drucker mit großem Bedienungs-komfort werden die Renner für 1990. Da die Preise nach Ansicht der meisten Hersteller stabil bleiben werden, verkaufen sich die Drucker 1990 nicht mehr nur

über noch niedrigere Preise, sondern müssen mit einfacher Bedienung, höherer Geschwindigkeit und geringerer Lärmentwicklung ihre zukünftigen Eigner überzeugen. Aus diesem Grund werden Laserdrucker zukünftig ihren Marktanteil erheblich ausbauen können. Doch Preise um die 3000 Mark für die einfachsten Systeme verhindern vorerst eine schnelle Verbreitung, wie auch Marketingleiter Jochen Thurns von Star Micro-nics meint: "Laserdrucker sind im Aufwind, werden die Nadel-drucker aber nicht ablösen." Einzig High-End-Laserdrucker, die die Sprache "Postscript" beherrschen, werden 1990 preiswerter, kosten aber immer noch mindestens 7000 Mark statt 8000 bis 12000 Mark. Der Grund für die Preissenkung: Postscript-Clones, die das bisherige Monopol des Erfinders Adobe brechen und gleiche Fähigkeiten zu geringeren Preisen anbieten. Einer davon ist "PM Script" von Microsoft, das auch Apple in seinem Laserwriter verwenden wird.

GREGOR NEUMANN



Willy Söhngen,
Geschäftsführer
Lotus Development

"Optische Laufwerke werden sich bestimmt durchsetzen. Was 1990 beginnt, wird in den kommenden Jahren nicht aufzuhalten sein."



Christian Wedell,
Geschäftsführer
Microsoft

"Software ohne einheitliche Benutzeroberfläche wird bei großen Firmen keine Chancen mehr haben."

Firmenportrait

DESIGN MUSS SEIN

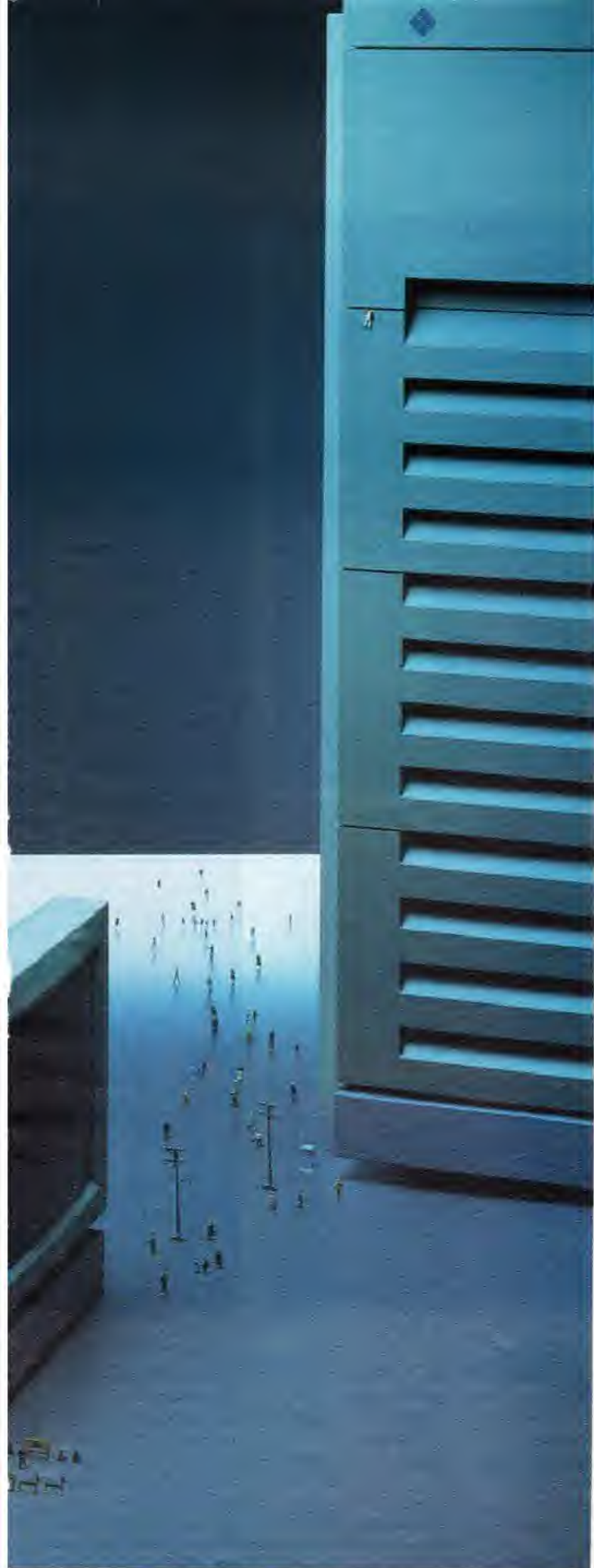
Hartmut Esslinger und seine Firma frogdesign sind für High-Tech-Unternehmen inzwischen unverzichtbare Partner. Denn er spendiert aufregender Technik das passende Outfit.

Der Apple Macintosh hat es, die Sun SPARCstation hat es und der Next-Würfel ebenso. Aber auch Fernsehgeräte von Sony, Funktelefone von AEG und Motorräder von Yamaha. Sie hüllen ihre technische Perfektion in adäquate High-Tech-Form, deren Gestaltung von der weltweit renommiertesten Designer-Gruppe aus Deutschland stammt: frogdesign. Computervisionär und Apple-Mitgründer Steven Jobs nennt Hartmut Esslinger und seine Mannen schlicht "die besten Industriedesigner auf diesem Planeten."

Der Ursprung der umworbenen Designfirma liegt im schwäbischen Altensteig, der Heimatstadt Esslingers, knapp 50 Kilometer Luftlinie südwestlich von Stuttgart. 1969 gründete der studierte Industriedesigner, Jahrgang 1944, dort die Firma, die erst 1981 in "frogdesign" umbenannt wurde. "Als wir den Schritt nach Amerika wagten, brauchten wir einen



Design mit Hintersinn: Die SPARCstation von Sun soll durch große Flächen und klare



Linien Größe und Beständigkeit eines Wolkenkratzers verkörpern

einprägsameren Namen als 'Hartmut Esslinger Design', erinnert sich Thomas Gerlach (29), Vice President Design und Chef der deutschen Niederlassung. "Der Name hat zwei Bedeutungen", so Gerlach weiter, "erstens ist der Frosch das Wappentier von Altensteig und zweitens ist frog das Kürzel für 'Federal Republic of Germany'. Aber eigentlich haben wir den Namen nur gewählt, weil er uns gut gefällt."

Was vor 20 Jahren als Drei-Mann-Unternehmen begann, kann sich heute als gestandenes Unternehmen bezeichnen, mit rund 70 Angestellten und Niederlassungen in Tokio ("10 Minuten vom

Sony-Hauptquartier und in Nachbarschaft zur russischen und amerikanischen Botschaft"), im Silicon Valley (Menlo Park) und — in Altensteig. Alle Büros sind, ein Tick von Esslinger, mit identischen Möbeln und Geräten ausgestattet. Dominantes Accessoire ist jeweils ein pechschwarzer Börsendorffer Flügel auf dem Esslinger, der in seiner Jugend "am liebsten Leader einer Rock'n-Roll-Band" geworden wäre, zur Entspannung spielt.

Bekannt wurde der findige Schwabe Anfang der siebziger Jahre durch das ergonomisch kühle Design einer Stereoanlage für die Firma Wega in Fellbach nahe Stuttgart, die Kenner noch heute zu den schönsten Hi-Fi-Systemen der Welt zählen. Nachdem Wega 1975 von Sony aufgekauft wurde, bekam er von diesem japanischen Giganten der Unterhal-

frogdesign gestaltet nicht nur Computer, sondern auch elegante Motorräder (oben), Industrieroboter mit High-Tech-Touch (Mitte) und poppige Rollerskates (unten)



tungselektronik einen Auftrag, der zu seinem internationalen Durchbruch führen sollte: Esslinger sollte die "frogline"-Serie der Triniton-Fernsehgeräte von Sony entwerfen.

Die eleganten Geräte mit den abnehmbaren Lautsprechern und den verdeckten LC-Anzeigen nehmen sich ande- ➤

re Hersteller noch heute als Design-Vorbild für ihre TV-Systeme. Thomas Gerlach: "Der eingelassene, dunkle Rahmen, der das Gerät schmaler erscheinen läßt, wurde von uns eingeführt, weil die damalige Triniton-Bildröhre an den Ecken besonders geschützt werden mußte. Andere Hersteller haben den Rahmen übernommen, obwohl deren Bildröhren an den Kanten nicht geschützt werden müssen, weil er inzwischen zum Qualitäts-Symbol geworden ist."

Der Erfolg der frogline-Fernsehergeräte katapultierte das Design-Unternehmen in den Mittelpunkt des internationalen Interesses. Immer mehr Firmen aus Deutschland, Amerika und Japan wollten ihre Produkte von der Gruppe aus Altensteig entwerfen lassen. Doch frogdesign war und ist sehr wählerisch. "Unsere Strategie ist einfach", gibt Thomas Gerlach zu, "wir wollen ausschließlich mit Marktführern zusammenarbeiten oder mit Firmen, die Marktführer werden wollen." Man beschäftigt sich daher auch nicht mit beliebigen Aufgaben, wie der Designer bemerkt: "Das Produkt muß von vorneherein stimmen, denn Design kann aus einem schlechten Produkt kein gutes machen, sondern nur aus einem guten ein einzigartiges."

Ihren ersten Computer entwarf das Designer-Team 1981 im Auftrag von Apple Computer. Steven Jobs gab sechs internationalen Teams die Aufgabe, fünf Produkte für Apple zu gestalten. "Hartmuts

High-Tech statt Zeichenbrett: Ein frogdesign-Mitarbeiter bedient den leistungsfähigen CAD-Computer der Design-Firma



Dieser futuristische Schreibtisch mit flachem Bildschirm, Kamera, Disketten-Laufwerken und Telefon existiert vorerst nur im Computer.



Designstudie 1: Der Laptop der 90er Jahre soll statt einer Tastatur ein berührungsempfindliches Display (Touch Screen) haben. Der Tragegriff ist gleichzeitig ein Telefonhörer zur Spracheingabe.



Designstudie 2: Panoramasisht durch die Glaskuppel und eine schnittigere Linie könnten den Fahrspaß im Porsche 911 noch steigern



Arbeiten waren eindeutig die besten", meint Jobs noch heute, "also bat ich ihn für uns zu arbeiten." Seitdem gestaltet frogdesign — auch nach dem Ausscheiden des exzentrischen Firmengründers — alle Apple-Produkte, etwa den Apple IIc und die

komplette Macintosh-Familie bis zum Macintosh Portable. frogdesign arbeitet aber nicht ausschließlich für Apple, sondern auch für andere Computerfirmen. So entstanden auch der 1988 auf der CeBIT vorgestellte 48-Nadel-Drucker von Epson, die

Sun "SPARCstation" für den deutschen Computerpionier Andreas von Bechtolsheimer, die "Pixar Image Computer" und der Next-Würfel für Steven Jobs. Obwohl alle diese Firmen untereinander konkurrieren, vertrauen sie frogdesign ihre

Geheimnisse an. "Loyalität und absolute Verschwiegenheit sind oberstes Gebot für unsere Arbeit. Wir erfahren sehr früh von neuen Entwicklungen, denn wir müssen alle Details kennen, um ein passendes Design entwerfen zu können. Würden wir

Der Sinn fürs Spielerische gehört mit zur Kreativität. frogdesign-Fotograf Dietmar Henneke ließ sich von der kühlen Ästhetik des Sony frogline-Fernsehergeräts zu einem Fußballmatch auf der Mattscheibe inspirieren.





Fotos: frogdesign/Dietmar Henneke, R. Müller

irgendetwas davon an eine andere Firma ver-raten, wären wir erledigt."

Die Designer, intern Design-frogs genannt, arbeiten so eng mit den jeweiligen Produkt-Entwicklern zusammen, daß sie "Teil der anderen Firma werden"

(Gerlach). Denn sie verstehen ihre Aufgabe auch als Berater in Sachen Produkt-Strategie und Ergonomie. Thomas Gerlach: "Wir sehen Computer nicht mit den Augen der Entwickler, sondern aus der Perspektive der Anwender. Der tägliche Kampf mit

dem Ein/Aus-Schalter der Computer ist ein Beispiel dafür. Als wir mit der Idee kamen, den Schalter beim Macintosh II auf der Tastatur unterzubringen, protestierten die Entwickler, das sei unmöglich — basta. Doch wir blieben hart, die Crew machte

Überstunden und fand schließlich eine Lösung. Auch das ist Design."

Daß die von frogdesign gestalteten Computer trotzdem verschieden aussehen, ergibt sich aus der Design-Philosophie: Es gibt nämlich kein typisches "Frog-Design" — darauf legt Thomas Gerlach Wert: "Wir haben keinen Designstil — nur einen Qualitätsstil. Für jedes Produkt entwickeln wir eine eigene 'Design-Language', die die Eigenschaften in Formen ausdrückt." Je nach Anspruch der Firmen wird also ein Design gefunden, das eine Aussage vermittelt, damit ein Computer schnell, teuer oder elegant wirkt. Denn das Auge kauft mit.

Für seinen Next-Computer forderte Steven Jobs beispielsweise von Hartmut Esslinger "Mach' mir was fürs Museum." Heraus kam der unverwechselbare, extravagante Würfel mit genau 1 Fuß Kantenlänge und ein Monitor, der durch seinen filigranen Standfuß zu schweben scheint. Workstation-Hersteller "Sun" wollte ein kühl-technokratisches Outfit für seine neue "SPARCstation". Mit den klaren Formen und den bulligen Kühlrippen erinnern die schnellen Computer jetzt an Wolkenkratzer in New York. Apple hingegen wünscht sich "freundliche Computer", wie es John Sculley, Chairman of the Board von Apple, formuliert. Der Macintosh II wurde daraufhin so gestaltet, daß er laut Esslinger "wie eine kleine Person im Raum" aussieht. frogdesign gestaltet aber

nicht nur Computer, sondern benutzt sie auch. 1986 investierten sie mehrere Millionen Mark in ein leistungsfähiges CAD-System von Intergraph (CAD = Computer Aided Design; Entwerfen von Gegenständen im Computer). Die Designer-Branche wunderte sich und belächelte die Altensteiger. Doch dort schwört man auf diese Hilfsmittel: "Ein CAD-System ist einfach flexibler als ein Zeichenbrett", meint Thomas Gerlach, "Und die Firmen brauchen irgendwann nur noch unsere Datenfiles zu übernehmen und die Produktion kann beginnen."

GREGOR NEUMANN



"Hartmut und ich sehen Zukunft nicht als Schicksal, sondern als Chance." Thomas Gerlach (unten) über frogdesign-Gründer Hartmut Esslinger (oben)

Mehr Erfolg mit...

Der Service-Teil "Mehr Erfolg mit ..." soll Ihnen den Umgang mit dem Computer erleichtern. Schritt-für-Schritt-Lösungen mit genau bestimmten, klar vorgegebenen Zielen helfen Ihnen, Ihre Programme ohne große Vorkenntnisse einzusetzen.

Wer kennt das nicht: Man sitzt vor dem Computer und möchte eine bestimmte Aufgabe lösen. Das kann das Vorbereiten eines Serienbriefes, das Verknüpfen unterschiedlicher Informationen oder das Gestalten einer Einladung sein. Die heute angebotenen Programme bieten freilich immer mehr an Funktionen, die flexiblen Einsatz versprechen. Die Käufer sind allerdings häufig gerade dadurch überfordert: Man sieht den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr. Das Nachschlagen in den Handbüchern hilft oft auch nicht weiter, Aufbau und Sprache sind oft miserabel. Bei diesen Voraussetzungen scheinen Mißerfolge regelrecht vorprogrammiert.

In dem künftig regelmäßig erscheinenden Extra "Mehr Erfolg mit..." führen Sie erfahrene ausgewählte Schulungsprofis leicht verständlich und für jeden nachvollziehbar Schritt für Schritt zum anvisierten Ziel. Die Schulungsleiter der Firma SPC, die täglich mit den Anforderungen und Wünschen von Computer-Anwendern konfrontiert werden, stellen gemeinsam mit COMPUTER LIVE die Themen zusammen.

Voraussetzung für Ihren persönlichen Erfolg ist lediglich, daß Sie das beschriebene Programm in der genannten Version korrekt auf Ihrem PC installiert haben. Ihr Drucker sollte ebenfalls richtig angeschlossen und an das entsprechende Programm angepaßt sein.

In den Anleitungen finden Sie in der linken Spalte die genaue Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte. Damit Sie die Kontrolle behalten, steht rechts daneben immer die Beschreibung der Veränderungen auf dem Bildschirm. Zu jedem Schritt gehört ein kleines Kästchen zum Abhaken. Die Seiten des Innenteils lassen sich leicht heraustrennen und abheften. Wie in einem Kochbuch entsteht so eine Sammlung, auf die Sie immer wieder zurückgreifen können.

RALF SABLOWSKI

Inhalt

Lotus 1-2-3:	
Präsentations- grafik	Seite 69
F&A:	
Serienbrief	Seite 73
Word 5.0:	
Geschäftsbrief	Seite 77
Open Access II:	
Datenbank- verknüpfung	Seite 80
Fragebogen mit Gewinnchance	Seite 83

COMPUTER Live

SPC[®]

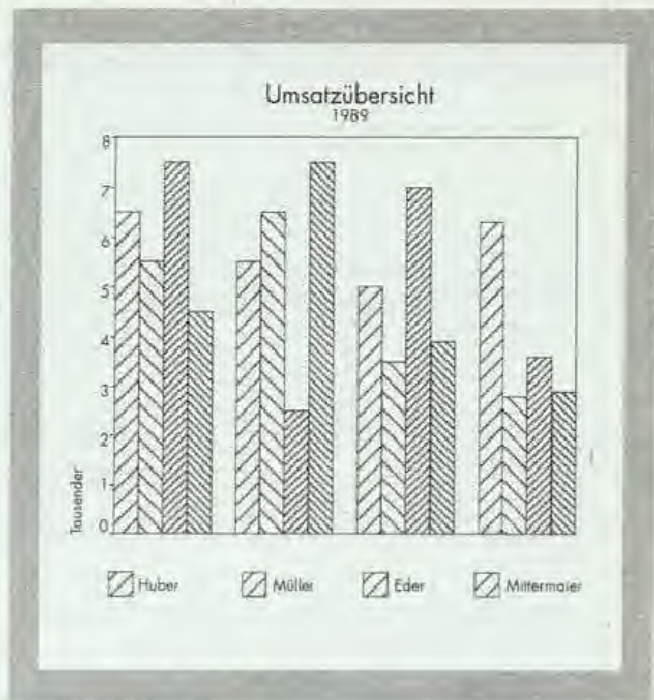
COMPUTER LIVE
produziert den
Service-Teil "Mehr
Erfolg mit..."
in Zusammenarbeit mit SPC
Computer-Schulung GmbH.

LOTUS 1-2-3 GESCHÄFTSGRAFIK

Mit Lotus, dem Standard im Bereich Tabellenkalkulation, können neben umfangreichen Kalkulationen auch unübersichtliche Zahlenkolonnen in aussagekräftige Grafiken umgesetzt werden. Wir wählen als Beispiel die Präsentation der Umsatzzahlen von vier Verkäufern. Aus den vorgegebenen Zahlen entwickeln wir dann die nebenstehende Grafik. Einzige Voraussetzung: Auf Ihrem Arbeitsplatz ist Lotus 1-2-3 in der Version 2.01 korrekt installiert.

Für die wirkungsvolle Präsentation sollen folgende Ziele erreicht werden: Die Umsatzzahlen der Verkäufer werden als Balkengrafik dargestellt, die Zuordnung der Umsätze zu den Mitarbeitern erfolgt über eine Legende. Die Überschrift erscheint zweizeilig. Nachdem Sie die Grafik erstellt haben, soll sie ausgedruckt werden.

Sie sollten in unserem Beispiel die Daten aus dem Bild unten übernehmen. Übertragen Sie dazu vor der Ausführung der angegebenen Schritte das Modell in das Arbeitsblatt von Lotus. Speichern Sie es anschließend unter einem beliebigen Namen und verlassen Lotus. Nach dieser kurzen Vorarbeit können Sie alle Schritte ausführen, die im folgenden Text beschrieben sind.



Der Bildschirmtreiber muß so installiert sein, daß Grafik und Text auf einem Bildschirm dargestellt werden können. Ebenso muß der richtige Druckertreiber im Installprogramm von Lotus gewählt sein. (J. REISER)

	A	B	C	D	E
1		Quartal 1	Quartal 2	Quartal 3	Quartal 4
2					
3	Huber	6.523,30 DM	5.342,78 DM	7.234,87 DM	4.521,00 DM
4	Müller	5.329,34 DM	6.319,54 DM	2.567,82 DM	7.281,76 DM
5	Eder	4.782,12 DM	3.672,65 DM	6.723,56 DM	3.876,63 DM
6	Mittermaier	5.620,89 DM	2.673,56 DM	3.784,23 DM	2.876,56 DM
7					
8	Summe	22.255,65 DM	18.008,53 DM	20.310,48 DM	18.555,95 DM

EINGABE

ERGEBNIS

I. SCHRITT

STARTEN VON LOTUS

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Starten von Lotus
Geben Sie im Betriebssystem "cd lotus" ein und drücken Sie <Return>. <input type="checkbox"/> 2. Starten Sie das Programm durch Eingeben von lotus und <Return>. <input type="checkbox"/> 3. Laden Sie das vorbereitete Kalkulationsmodell. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Die Statusanzeige lautet:
C:\lotus> <input type="checkbox"/> 2. Auf dem Bildschirm erscheint die Eröffnungsmaske von Lotus 1-2-3. <input type="checkbox"/> 3. Abbildung des Modells. |
|---|---|

II. SCHRITT

AUFRUF DER GRAFIK

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Drücken der Taste "<". <input type="checkbox"/> 2. Drücken Sie solange die Taste <Pfeil rechts>, bis Ihr Cursor auf dem Menüpunkt Grafik steht und bestätigen Sie durch <Return>. Oder geben Sie "G" für Grafik ein. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Es erscheint das Lotus-Hauptmenü im oberen Bildschirmbereich. <input type="checkbox"/> 2. Sie befinden sich nun im Grafikuntermenü. Es beginnt in der zweiten Bildschirmzeile mit:
Typ X A B C D E F B Vorgabe |
|--|---|

EINGABE

- ☐ 3. Drücken der T-Taste für den Typ der Grafik.
- ☐ 4. Drücken Sie zweimal die Taste <Pfeil rechts>. Ihr Cursor steht auf dem Menüpunkt Balken. Bestätigen Sie mit <Return>.

ERGEBNIS

- ☐ 3. Es erscheint das Untermenü für Grafiktypen. Dies beginnt in der zweiten Bildschirmzeile mit der Meldung:
Linie Balken XY Gestaffelte Ba.
- ☐ 4. Der Typ Balkengrafik wurde ausgewählt.

III. SCHRITT

DEFINITION DER GRAFIK

- ☐ 1. Drücken Sie die Taste <X> (Datenbereich für die X-Achse).
- ☐ 2. Bewegen Sie den Zellzeiger mit den Cursortasten auf den Namen Quartal 1 in Zelle B1.
- ☐ 3. Geben Sie einen <.> Punkt ein oder drücken Sie die Tabulatortaste für das Verankern des Zellzeigers. Dann gehen Sie mit der Cursortaste <Pfeil nach rechts> bis in die Zelle E1. Anschließend drücken drücken drücken Sie <Return>.
- ☐ 1. Oben links am Bildschirm steht Bereich für X Achse: A1.
- ☐ 2. Die Zellenbezeichnung lautet jetzt B1.
- ☐ 3. Es wird der Zellzeiger erweitert, so daß alle Quartale hell hinterlegt sind. Oben links am Bildschirm steht jetzt:
Bereich für X Achse: B1..E1.
Das Grafikmenü ist wieder sichtbar.

IV. SCHRITT

DEFINIEREN DER ÜBRIGEN DATENBEREICHE

- ☐ 1. Drücken Sie <A> (Datenbereich 1).
- ☐ 2. Bewegen Sie den Cursor auf B3 und geben Sie einen <.> Punkt ein.
- ☐ 3. Durch dreimaliges Drücken der Taste <Cursor-abwärts> setzen Sie Ihren Cursor in die Zelle B6. Bestätigen Sie mit <Return>.
- ☐ 4. Geben Sie B (Datenbereich 2) ein.
- ☐ 5. Bewegen Sie den Cursor auf C3 und geben Sie einen Punkt ein.
- ☐ 6. Bewegen Sie Ihren Cursor nach unten in die Zelle C6. Bestätigen Sie mit <Return>.
- ☐ 7. Geben Sie C (Datenbereich 3) ein.
- ☐ 8. Bewegen Sie den Cursor auf D3 und geben Sie einen Punkt ein.
- ☐ 9. Bewegen Sie Ihren Cursor nach unten in die Zelle D6. Bestätigen Sie mit <Return>.
- ☐ 1. Oben links am Bildschirm wird angezeigt:
Erster Datenbereich: A1
- ☐ 2. Der Bereich wird festgelegt. Die Anzeige des ersten Datenbereiches hat sich auf B3..B3 erweitert.
- ☐ 3. Der erste Datenbereich erstreckt sich auf die Werte des ersten Quartals, und es wird wieder in das Grafikmenü zurückgeschaltet.
- ☐ 4. Oben links am Bildschirm wird angezeigt:
Zweiter Datenbereich: A1
- ☐ 5. Der Bereich wird festgelegt. Die Angabe des zweiten Datenbereiches hat sich auf C3..C3 erweitert.
- ☐ 6. Der zweite Datenbereich erstreckt sich auf die Werte des zweiten Quartals, und es wird wieder in das Grafikmenü zurückgeschaltet.
- ☐ 7. Oben links am Bildschirm wird angezeigt:
Dritter Datenbereich: A1
- ☐ 8. Der Bereich wird festgelegt. Die Angabe des dritten Datenbereiches hat sich auf D3..D3 erweitert.
- ☐ 9. Der dritte Datenbereich erstreckt sich auf die Werte des dritten Quartals, und es wird wieder in das Grafikmenü zurückgeschaltet.

EINGABE

- ☐ 10. Geben Sie D (Datenbereich 4) ein.
- ☐ 11. Bewegen Sie den Cursor auf E3 und geben Sie einen Punkt ein.
- ☐ 12. Durch dreimalige Cursorbewegung nach unten gehen Sie in die Zelle E6. Bestätigen Sie mit <Return>.

ERGEBNIS

- ☐ 10. Oben links am Bildschirm wird angezeigt: Vierter Datenbereich: A1
- ☐ 11. Der Bereich wird festgelegt. Die Anzeige des vierten Datenbereiches hat sich auf E3..E3 erweitert.
- ☐ 12. Der vierte Datenbereich erstreckt sich auf die Werte des vierten Quartals und es wird in das Grafikenmenü zurückgeschaltet.

V. SCHRITT

EINGABE DER GRAFIKTITEL

- ☐ 1. Betätigen Sie O oder gehen Sie mit dem Cursor auf Optionen und drücken Sie <Return>.
- ☐ 2. Betätigen Sie T oder gehen Sie mit dem Cursor auf Titel und drücken Sie <Return>.
- ☐ 3. Drücken Sie <Return>.
- ☐ 4. Geben Sie Umsatzübersicht ein und betätigen Sie <Return>.
- ☐ 5. Mit <Return> rufen Sie das Titelmanü zum zweiten Mal auf.
- ☐ 6. Geben Sie Z (Zweiter Grafiktitel) ein.
- ☐ 7. Geben Sie 1989 ein und betätigen Sie <Return>.

- ☐ 1. Sie verzweigen in das Optionenmenü. Das Menü beginnt mit : Legende Format Titel Raster.
- ☐ 2. Sie verzweigen in das Titelmanü. Das Menü beginnt mit : Erste Zweite X-Achse.
- ☐ 3. Oben links am Bildschirm steht: Erste Zeile für den Grafiktitel:
- ☐ 4. Der erste Grafiktitel wird eingegeben.
- ☐ 5. Sie verzweigen in das Titelmanü. Das Menü beginnt mit : Erste Zweite X-Achse.
- ☐ 6. Oben links am Bildschirm steht: Zweite Zeile für den Grafiktitel:
- ☐ 7. Der zweite Grafiktitel wird eingegeben.

VI. SCHRITT

HINZUFÜGEN EINER LEGENDE

- ☐ 1. Geben Sie L für Legende ein.
- ☐ 2. Geben Sie A (für den Datenbereich A) ein.
- ☐ 3. Geben Sie \a3 ein und betätigen Sie <Return>.
- ☐ 4. Geben Sie L für Legende ein.
- ☐ 5. Geben Sie B (für den Datenbereich B) ein.
- ☐ 6. Geben Sie \a4 ein und betätigen Sie <Return>.
- ☐ 7. Geben Sie L für Legende ein.
- ☐ 8. Geben Sie C ein.
- ☐ 9. Geben Sie \a5 ein und betätigen Sie <Return>.

- ☐ 1. Anwahl des Legendenmenüs.
- ☐ 2. Oben links am Bildschirm werden Sie zur Eingabe der Legende für den A Datenbereich aufgefordert.
- ☐ 3. Anstatt einen Text einzugeben, haben Sie eine Zellreferenz eingegeben.
- ☐ 4. Anwahl des Legendenmenüs.
- ☐ 5. Oben links am Bildschirm werden Sie zur Eingabe der Legende des Bereiches B aufgefordert.
- ☐ 6. Anstatt einen Text einzugeben, haben Sie eine Zellreferenz eingegeben.
- ☐ 7. Anwahl des Legendenmenüs.
- ☐ 8. Oben links am Bildschirm werden Sie zur Eingabe der Legende des Bereiches C aufgefordert.
- ☐ 9. Anstatt einen Text einzugeben, haben Sie eine Zellreferenz eingegeben.

EINGABE

- ☐ 10. Geben Sie <L> für Legende ein.
- ☐ 11. Geben Sie <D> ein.
- ☐ 12. Geben Sie \a6 ein und betätigen Sie <Return>.
- ☐ 13. Geben Sie <Z> für Zurück ein.

ERGEBNIS

- ☐ 10. Anwahl des Legendenmenüs.
- ☐ 11. Oben links am Bildschirm werden Sie zur Eingabe der Legende des Bereiches aufgefordert.
- ☐ 12. Anstatt einen Text einzugeben, haben Sie eine Zellreferenz eingegeben.
- ☐ 13. Sie befinden Sie sich wieder im Grafikhauptmenü. Es beginnt mit: Typ X A B C D E F Vorgabe.

VII. SCHRITT

SPEICHERN UND ANSEHEN DER GRAFIK

- ☐ 1. Geben Sie <S> für Speichern ein.
- ☐ 2. Geben Sie den Dateinamen Umsatz ein und bestätigen Sie durch <Return>.
- ☐ 3. Mit <Z> kommen Sie wieder in den Bereitmodus zurück.
- ☐ 4. Betätigen Sie die Funktionstaste F10.

- ☐ 1. Sie verzweigen in das Menü zum Abspeichern der Bilddatei.
- ☐ 2. Speichern unter dem Dateinamen Umsatz.
- ☐ 3. Rechts oben in der Statusanzeige ist das Bereit zu sehen.
- ☐ 4. Bild der fertigen Grafik.

VIII. SCHRITT

VERLASSEN VON LOTUS

- ☐ 1. Rufen Sie das Menü durch die Taste "<" auf.
- ☐ 2. Geben Sie <E> für Ende ein.
- ☐ 3. Geben Sie <J> für Ja ein.

- ☐ 1. Das Lotus-Menü erscheint oben auf dem Bildschirm.
- ☐ 2. Sie werden nachgefragt, ob Sie Lotus 1-2-3 beenden wollen.
- ☐ 3. Sie kommen in das Startmenü von Lotus 1-2-3 zurück.

IX. SCHRITT

AUSDRUCKEN DER GRAFIK

- ☐ 1. Geben Sie <P> für Printgraph ein.
- ☐ 2. Mit <Return> führen Sie die Bildwahl durch.
- ☐ 3. Führen Sie den Leuchtbalken auf UMSATZ und drücken Sie <Return>.
- ☐ 4. Geben Sie <D> und <J> ein. Der Drucker muß aber eingeschaltet sein.
- ☐ 5. Geben Sie <E> für Ende ein. Geben Sie <J> für Ja ein.
- ☐ 6. Geben Sie <E> für Ende ein. Geben Sie <J> ein.

- ☐ 1. Der Printgraph wird gestartet.
- ☐ 2. Es erscheint eine Übersicht aller gespeicherten Grafiken.
- ☐ 3. Sie kommen wieder in das Hauptmenü von Printgraph zurück.
- ☐ 4. Die Grafik wird ausgedruckt.
- ☐ 5. Sie kommen in das Lotus 1-2-3 Hauptmenü zurück.
- ☐ 6. So gelangen Sie auf die sogenannte DOS Ebene.

F&A

SERIENBRIEF

Bei der folgenden Beschreibung für die Anfertigung eines Serienbriefes im Programm F&A wird davon ausgegangen, daß bereits eine Datei zum Mischen erstellt ist. Diese Datei muß "Adressen" heißen und folgende Felder enthalten:

Nachname, Vorname, Straße, Ort, Anrede und Anrede1
(A. WÄCHTER)

Computer Zubehör
Bahnhofstr. 14
8000 München 2

Nachname *Vorname*
Straße
PLZ *Ort*

München, den *@Date(7)*

Sehr geehrt *Anrede1* *Nachname*,

wir freuen uns über Ihr Interesse an unserem neuen Produkt. Um Sie grundlegend über unsere Neuentwicklung zu informieren, laden wir Sie, *Anrede* *Nachname*, zu einer Produktpräsentation

am Freitag, den 15. Dezember 1989

in unsere neuen Verkaufsräume ein. Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Mit freundlichen Grüßen

Die Geschäftsleitung

EINGABE

ERGEBNIS

I. SCHRITT

AUFRUF DES TEXTMODUS IN F&A

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. cd fa<Return>. <input type="checkbox"/> 2. fa<Return>. <input type="checkbox"/> 3. Verschieben Sie den invers dargestellten Cursorbalken mit der Taste <Pfeil abwärts> auf das Modul "TEXT"; anschließend <Return>. <input type="checkbox"/> 4. Bestätigen Sie die bereits invers dargestellte Option "Text eingeben/bearbeiten" mit <Return>. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Die Bildschirmanzeige lautet: C:\fa>. <input type="checkbox"/> 2. Der Eingangsbildschirm von F&A erscheint mit dem Hauptmenü. <input type="checkbox"/> 3. Das Untermenü "Text" erscheint am Bildschirm. <input type="checkbox"/> 4. Sie sind im Bildschirm für die Texteingabe von F&A, erkennbar am eingeblendeten Lineal und der Statuszeile am unteren Bildschirmrand:
Arbeitskopie 0% Zeile 1 von Seite 1 von 1 |
|---|---|

EINGABE

ERGEBNIS

II. SCHRITT

VORBEREITEN DES SERIENBRIEFES

- ☐ 1. <Strg>-Taste zusammen mit der <F6>-Taste drücken.
 - ☐ 2. Den invers dargestellten Balken mit Taste auf "Oberer Rand setzen" und "0" (Null) eingeben.
 - ☐ 3. Den Balken mit <Cursor-rechts> auf "Unterer Rand" setzen und "0" (Null) eingeben.
 - ☐ 4. <F10>-Taste drücken.
 - ☐ 5. Drücken Sie siebenmal <Return>.
- ☐ 1. Sie erhalten den Bildschirm "SEITENVORGABEN".
 - ☐ 2. Der obere Rand ist für die Serienbriefferstellung nicht notwendig.
 - ☐ 3. Der untere Rand ist ebenfalls nicht nötig.
 - ☐ 4. Sie kehren in den Eingabebildschirm zurück.
 - ☐ 5. Der Adressenanfang ist auf die erste Zeile für ein Fensterkuvert gesetzt. Die Statuszeile lautet: Arbeitskopie 0% Zeile 7 von Seite 1 von 1

III. SCHRITT

VERBINDEN DER DATENBANK MIT DEM TEXT

- ☐ 1. Drücken Sie die <Alt>-Taste zusammen mit der <F7>-Taste.
 - ☐ 2. Geben Sie "Adressen" für den Namen der Datenbank ein und drücken anschließend <Return>.
 - ☐ 3. Für den Aufbau der Adresse wählen Sie mit "V" den variablen Wert für Vorname aus und bestätigen Sie mit <Return>. Anschließend einmal die <Leertaste> drücken.
 - ☐ 4. Für den Aufruf des Nachnamens drücken Sie wieder <Alt> zusammen mit der <F7>-Taste; geben Sie ein "N" (für Nachname) ein und drücken anschließend einmal <Return>.
 - ☐ 5. Für die vollständige Eingabe der Adresse wiederholen Sie den Schritt 4 mit "S" (für "Straße") sowie <Return>, mit "P" (für PLZ), <Return>, <Leerzeichen> und "O" (für Ort).
 - ☐ 6. Drücken Sie viermal <Return> und viermal <Tab>.
 - ☐ 7. Geben Sie für das Briefdatum folgendes ein: München, *@datum(17)* (für den Aufruf des Zeichens "@" vgl. Artikel über Tastatur).
 - ☐ 8. Betätigen Sie die <Shift>-Taste und die <F8>-Taste und geben Sie "Brief" als Dateinamen ein.
- ☐ 1. Hiermit rufen Sie die Verbindung zwischen Text und Datenbank auf. Sie erhalten die Aufforderung, den Namen der gewünschten Datenbank einzugeben.
 - ☐ 2. Es erscheint rechts auf dem Bildschirm unter der Überschrift "Feldnamen" eine Liste aller in der Datei "Adressen" vorkommenden Feldnamen in alphabetischer Reihenfolge.
 - ☐ 3. Auf dem Bildschirm erscheint *Vorname* als Variablenname, gekennzeichnet durch "*" am Beginn und Ende. Das Leerzeichen geben Sie für den Abstand zwischen Vornamen und Nachnamen ein.
 - ☐ 4. Neben *Vorname* steht jetzt *Nachname* als Variablenname.
 - ☐ 5. Es folgen *Straße*
PLZ *Ort*, entsprechend Ihrer Eingabe.
 - ☐ 6. Sie positionieren den Cursor für die Eingabe des Datums.
 - ☐ 7. Wird das Datum auf diese Art aufgerufen, fügt F&A beim Ausdruck automatisch in dem von Ihnen definierten Format 17 das Tagesdatum ein.
 - ☐ 8. Sie haben Ihr Dokument nach der Abfrage "Speichern als.." unter dem Namen "Brief.txt" abgespeichert.

EINGABE

ERGEBNIS

IV. SCHRITT

EINGABE DES TEXTES

- ☐ 1. Betätigen Sie dreimal die <Return>-Taste und geben "Einladung" ein. Drücken Sie anschließend <Shift>-<F6>; geben Sie ein "F" ein und gehen mit <Cursor-links> zum ersten Buchstaben des Betreffs zurück und drücken Sie dann <F10>.
- ☐ 2. Betätigen Sie dreimal die <Return>-Taste und tippen Sie als Anrede "Sehr geehrt".
- ☐ 3. Drücken Sie danach die <Alt>-Taste zusammen mit der <F7>-Taste und geben Sie den Buchstaben "A" (für Anrede) ein und <Return>. Drücken Sie einmal die <Leertaste>-Taste.
- ☐ 4. Drücken Sie nochmals die <Alt>- und die <F7>-Taste und geben Sie "N" (für Nachname) ein, danach <Return> und ein Komma.
- ☐ 5. Drücken Sie zweimal <Return> und geben Sie dann den Briefftext bis "...laden wir Sie," ein.
- ☐ 6. Drücken Sie hier wiederum die <Alt>-Taste zusammen mit <F7> und holen Sie mit "A" und die <Pfeil-abwärts>-Taste die Variable "Anrede1". Danach geben Sie <Return> ein. Betätigen Sie nochmals die <Leertaste> und wiederholen Sie den Aufruf <Alt>-<F7> für den Nachnamen.
- ☐ 7. Nach der Eingabe des Datums drücken Sie die <F8>-Taste und geben ein "Z" ein.
- ☐ 8. Zum Schluß Ihres Briefes betätigen Sie die <Shift>-<F8>-Tasten und anschließend die <Return>-Taste.

- ☐ 1. Der Betreff wird eingegeben und fettgedruckt.
- ☐ 2. Sie stellen wieder eine Verbindung zu der Datendatei "Adressen" her.
- ☐ 3. Vervollständigen Sie Ihre Anrede mit den Variablen. Zunächst wird die Anrede aufgerufen, die in der Datei "Adressen" stehen.
- ☐ 4. Sie fügen die Variable "Nachname" hinzu.
- ☐ 5. Zwei Leerzeilen werden eingegeben; der Brieftext erscheint auf dem Bildschirm.
- ☐ 6. Am rechten Rand werden wiederum die Variablen eingeblendet; durch Eingabe von "A" springt der Cursor zum Feld "Anrede"; durch die <Pfeil-abwärts>-Taste wählen Sie das Feld "Anrede1" aus. Anschließend rufen Sie die Variable "Nachname" auf. Mit dem Komma schließen Sie die Anrede ab.
- ☐ 7. Die Zeile mit dem Veranstaltungsdatum wird zentriert.
- ☐ 8. Ihr Brief ist mit dem Dateinamen "Brief.txt" abgespeichert. Sie bestätigen den vorgeschlagenen Dateinamen.

V. SCHRITT

DRUCK DES SERIENBRIEFES

- ☐ 1. Drücken Sie die <F2>-Taste.
- ☐ 2. Verschieben Sie mit der Taste <Cursor-abwärts> den Leuchtbalken auf die Option Blocksatz und drücken Sie einmal die <Cursor-rechts>-Taste.
- ☐ 3. Drücken Sie <F10>.
- ☐ 4. In dem Bildschirm "Formularauswahl" drücken Sie nochmals <F10>.

- ☐ 1. Sie sind im Bildschirm mit den Druckvorgaben.
- ☐ 2. Der Blocksatz ist ausgeschaltet.
- ☐ 3. Ihre Änderung wird abgespeichert.
- ☐ 4. Im Bildschirm "Formularauswahl" geben Sie keine Selektionskriterien ein. Ihr Serienbrief geht an alle in der Datei "Adressen" gespeicherten Formulare.

EINGABE

ERGEBNIS

V. SCHRITT (FORTSETZUNG)

- ☐ 5. Bestätigen Sie mit <Return>.
- ☐ 6. Keine Eingabe erforderlich.
- ☐ 7. Bestätigen Sie mit <Return>.

- ☐ 5. Sie bekommen angezeigt, wieviel Formulare der Datei "Adressen" mit dem erstellten Brief gemischt werden.
- ☐ 6. Auf dem Bildschirm wird in schneller Folge jedes Formular angezeigt. Gleichzeitig erhalten Sie in der Statuszeile die Meldung "Vorbereitung für Serienbrief".
- ☐ 7. Der Bildschirm zeigt Ihnen Meldungen an, bezüglich
 - der Anzahl der zu druckenden Briefe
 - ob der Drucker bereit istNach der Bestätigung erfolgt der Ausdruck.

VI. SCHRITT BEENDEN DES SERIENBRIEFS

- ☐ 1. Nach dem Ausdruck des letzten Serienbriefes drücken Sie <Shift>-<F8> und bestätigen mit <Return>
- ☐ 2. Drücken Sie die <Esc>-Taste zweimal hintereinander.
- ☐ 3. Bewegen Sie den hell unterlegten Leuchtbalken mit der <Cursor-abwärts>-Taste auf die Option "Ende F&A".

- ☐ 1. Ein nochmaliges Abspeichern des Briefes erfolgt. Dies ist notwendig, um die Funktion abzuschließen.
- ☐ 2. Sie kommen zuerst in das TEXT-Menü und dann zurück in das Hauptmenü von F&A.
- ☐ 3. Sie haben das Programm F&A ordnungsgemäß verlassen.

ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

F&A ist für das Erstellen von Serienbriefen wegen der einfachen Verknüpfung von Dateiverwaltung und Textverarbeitung sehr gut geeignet. Bei der Schritt-für-Schritt-Anleitung wurde im Programmpunkt "Formularauswahl" kein Kriterium angegeben, sodaß der Brief an alle Adressen gerichtet wird, die in der Datei gespeichert sind (durch Bestätigen mit <F10>). Eine Auswahl von Adressen läßt sich zusätzlich leicht vornehmen. Beim Programmpunkt "Formularauswahl" können Sie in die dafür vorgesehenen Felder Selektionskriterien eintragen. Tippen Sie beispielsweise in das Feld "PLZ" (für Postleitzahl) die Zahl 8000 ein, wählt F&A automatisch nur die Formulare, die als Postleitzahl die 8000 besitzen.

Sie können auch beim Selektionskriterium einen Bereich eintragen. Wenn Sie gezielt Adressen aus dem süddeutschen Raum ansprechen wollen, tragen Sie beispielsweise "7000..8000" in das Feld PLZ ein. Für einen Serienbrief können Sie jederzeit eine andere Auswahl an Variablen wählen. Feldwerte aus anderen Dateien können eingefügt werden. Ein Beispiel: Mit der oben genannten Datei "Adressen" wollen Sie einen zweiten Serienbrief erstellen. Diesmal verwenden Sie allerdings nur die Felder "Nachname", "Straße", "PLZ", "Ort" und "Anrede1". Die beiden in der Datei definierten Felder "Vorname" und "Anrede" bleiben dann unberücksichtigt.

WORD PERFECT 5.0 GESCHÄFTSBRIEF

Die Bürokommunikation hat uns die tägliche Arbeit erleichtert. Für Standardbriefe haben wir meistens Masken angelegt, die wir jeweils aufrufen. Der weniger erfahrene Anfänger kann so nach kurzer Einarbeitungszeit schon den PC bedienen. Schwierig wird die Aufgabe, wenn Sie mit wenig Erfahrung einen speziellen Text erfassen und aufbereiten sollen. Das Schreiben ist dabei noch am einfachsten.

Eine Aufgabe genau dieser Art werden wir in diesem Artikel gemeinsam lösen. Auf Ihrem Computer ist die Textverarbeitung Wordperfect 5.0 installiert. Sämtliche Drucker- und Bildschirmeinstellungen wurden bereits vorgenommen. Nur mit dem Arbeiten der Funktionen sind Sie nicht recht vertraut. Sie wissen, daß in Wordperfect sämtliche Funktionen über die Funktionstasten, beziehungsweise die Kombination über Shift-, Strg- und Alt-Taste, gefolgt von der jeweiligen Funktionstaste, erfolgt.

Mit diesem Wissen werden wir nun den nebenstehend abgedruckten Ausdruck eines Geschäftsbriefs erstellen und ausdrucken. Die Aufgabe ist, eine Einladung in Form eines Geschäftsbriefes zu schreiben.

Dabei sind bestimmte Vorgaben einzuhalten, ohne daß Ihnen Textbausteine oder ähnliche Hilfsmittel zur Verfügung stehen:

-- Die Adresse soll so platziert sein, daß Sie ein Fensterku-

Frau
Dr. Ulrike Fischer
Am Stiftswingert 10

6500 Mainz

Einladung: 22.09.1989

Sehr geehrte Frau Dr. Fischer,

wir danken Ihnen sehr für Ihren Brief, in dem Sie uns von weitbewegenden neuen Erkenntnissen geschrieben haben. Wir würden Sie gerne kennenlernen und laden Sie zu einem Gesprächstermin in unsere Geschäftsräume in München ein, am

17. Januar 1990
10.00 Uhr

Bitte teilen Sie uns noch mit, ob wir für Sie noch ein Hotelzimmer reservieren dürfen.
Die Anfahrt zu unserem Haus entnehmen Sie bitte dem beigefügten Stadtplan, in dem wir die für Sie günstigste Route mit Leuchtstift eingetragen haben.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen und verbleiben mit besonders freundlichen Grüßen

XYZ GmbH
Prof. Dr. Jeremias Schrämpelhub

Anlage

- vert verwenden können (5,7 cm vom oberen Blattrand).
- Einhalten der Konvention für die Platzierung des Datums (am rechten Schreibrand), des sogenannten Betreffs (in Fettschrift am linken Schreibrand) und der Angabe einer Anlage (die am unteren linken Blattrand unterstrichen erscheint).
- Standardeinstellung für den linken und rechten Rand des Blattes ist jeweils 2,54 cm.
- den Termin zentriert in eine eigene Zeile setzen.
- gute Platzierung von wenig Text auf einer DIN-A4-Seite.

Die Einladung soll außerdem eine ansprechende Form erhalten.

(DR. E. RETTMANN)

EINGABE

ERGEBNIS

I. SCHRITT

AUFRUF VON WORDPERFECT UND ERSTE EINGABE

- ☐ 1. Geben Sie ein: `cd wp <Return>`
Anmerkung: `<Return>` ist die Taste für Zeilenumbruch. Sie wird auch als `<Enter>`-Taste bezeichnet. Alle Angaben in spitzen Klammern (`<>`) beziehen sich auf bestimmte Tasten.
- ☐ 2. Geben Sie ein:
`wp <Return>`.
- ☐ 3. Drücken Sie siebenmal `<Return>`.
- ☐ 4. Tippen Sie den Namen ein: Dr. Ulrike Fischer
`<Return>`
Am Stiftswingert 10 `<Return>`
`<Return>`
6500 Mainz `<Return>`
`<Return>` `<Return>`

- ☐ 1. Das Statusanzeige lautet nun `C:\wp>`
- ☐ 2. Der Eingangsbildschirm von Wordperfect ist gekennzeichnet durch die Statuszeile in der rechten unteren Ecke: `Txt 1 S 1 Z 2,54 Pos 2,54`
- ☐ 3. Sieben Leerzeilen, die Statuszeile zeigt:
`Txt 1 S 1 Z 5,5 Pos 2,54`
- ☐ 4. Dr. Ulrike Fischer
Am Stiftswingert 10

6500 Mainz

EINGABE

ERGEBNIS

II. SCHRITT

ERSTE FUNKTIONSAUFRUFE UND EINGABE DES TEXTES

- ☐ 1. Halten Sie die <Alt>-Taste gedrückt, während Sie kurz die <F6>-Taste drücken.
- ☐ 2. Anschließend drücken Sie nochmals die <Shift>-Taste, zusammen mit der <F5>-Taste und geben bei der Auswahl die "1" (Datum einfügen) ein.
- ☐ 3. Drücken Sie dreimal <Return>. Schreiben Sie anschließend Ihren Text, ohne weitere Formatierungen einzugeben (z.B. den Termin zu zentrieren).
- ☐ 4. Am Ende des Briefes, Sie haben "Anlage" getippt und anschließend <Return> gedrückt. Betätigen Sie dann die <F10>-Taste und tippen Sie einen Dateinamen, z.B. "brief", ein. Beenden Sie die Eingabe mit <Return>.
- ☐ 1. Der Cursor (die Lichtmarke auf dem Bildschirm) springt an den rechten Rand.
- ☐ 2. Aufruf der Funktion "Datum/Automatische Nummerierung". Nach Aufruf des Unterpunkts 1 wird das aktuelle Tagesdatum des Computers automatisch eingefügt.
- ☐ 3. Zeilenabschluß, danach zwei Leerzeilen.
- ☐ 4. Links unten leuchtet "Sichern Text: " auf. Nachdem Sie "brief" eingegeben und <Return> gedrückt haben, sehen Sie kurz die Meldung "Sichern: C:\wp\brief" eingeblendet.

III. SCHRITT

NACHTRÄGLICHE FORMATIERUNG FREIE GESTALTUNG DER FORMATE

Sie wollen nachträglich Formate ändern:

- die Einladung fett schreiben,
- den Termin (das Datum der Einladung) zentrieren und
- die Anlage unterstreichen.

- ☐ 1. Mehrfaches Drücken der Taste <Cursor-aufwärts>.
- ☐ 2. Drücken Sie <F11> oder die Tastenkombination <Alt> <F3>.
- ☐ 3. Gehen Sie mit der Pfeiltaste zu dem "E" für Einladung und drücken Sie die <F12>-Taste oder die <Alt>- und <F4>-Tasten.
- ☐ 4. Drücken Sie die <Return>-Taste.
- ☐ 5. und anschließend <F6> (für Fett).
- ☐ 6. Mit der Pfeiltaste fahren Sie vor den Termin (Kontrolle über den Bildschirm mit Steuerzeichen). Die <Shift>-Taste gedrückt halten und kurz die <F6>-Taste drücken. Gehen Sie noch in die nächste Zeile vor die Uhrzeit und führen Sie diesen Schritt nochmals durch.
- ☐ 1. Der Cursor bewegt sich auf dem Bildschirm am linken Rand nach oben bis an die Stelle, an der das Wort "Einladung" steht.
- ☐ 2. Der Bildschirm wird geteilt; in der Mitte befindet sich das Tabulator-Lineal, darüber der Originaltext, darunter neben dem Text die Steuercodes in eckigen Klammern. Dieser Funktionsaufruf heißt "Bildschirm mit Steuerzeichen".
- ☐ 3. An der Stelle, an der sich der Cursor im Bildschirm mit Steuerzeichen befindet, erscheint ein Rechteck: das "E" wirkt durch die Markierung auf dem unteren Bildschirm erhaben. Anschließend blinkt in der linken unteren Ecke "Block an", Sie befinden sich im Blockmodus.
- ☐ 4. Markiert das Wort bis zum nächsten <Return>; im Bildschirm mit Steuerzeichen ist der Code [FNZ].
- ☐ 5. Das Wort "Einladung" kann auf dem Bildschirm hell unterlegt sein. Im Bildschirm mit Steuerzeichen ist die Anzeige: [FETT]Einladung[FNZ][fett].
- ☐ 6. Der Cursor springt in die Zeilenmitte und schiebt das Datum vor sich her. Sobald Sie mit der Pfeiltaste in die nächste Zeile springen, erscheint das Datum zentriert.

EINGABE

- ☐ 7. Mit den Pfeiltasten auf das "A" (für "Anlage") gehen, <F12> oder <Alt> und <F4> drücken.
- ☐ 8. Sie markieren hier wiederum das Wort, durch Drücken der <Return>-Taste.
- ☐ 9. Drücken Sie daraufhin <F8> für Unterstreichen.

ERGEBNIS

- ☐ 7. Das "A" des Wortes "Anlage" wird wiederum im Bildschirm mit Steuerzeichen invers dargestellt.
- ☐ 8. Markiert das ganze Wort bis zum nächsten <Return>; im Bildschirm mit Steuerzeichen als [FNZ] gekennzeichnet.
- ☐ 9. Das Wort "Anlage" wird unterstrichen. Darstellung im Bildschirm mit Steuerzeichen: [UNTERSTR.]Anlage[FNZ] [unterstr.].

IV. SCHRITT

DRUCKBILD EINSEHEN UND NACHTRÄGLICHE FORMATIERUNG

- ☐ 1. Sie halten <Shift> gedrückt, während Sie kurz die <F7>-Taste antippen; wählen aus dem Menü die "6" (Druckbild einsehen) aus.
- ☐ 2. Dort wählen Sie die "3" (Ganze Seite) aus.
- ☐ 3. Mit <F7> oder zweimal <Leertaste> verlassen Sie diesen Bildschirm wieder.
- ☐ 4. Gehen Sie mit den Pfeiltasten an den Zeilenanfang der Zeile, vor der Sie eine Leerzeile eingeben wollen und drücken Sie <Return>.
- ☐ 5. Wiederholen Sie die Unterpunkte 1 bis 3; bzw. nur den Unterpunkt 4.

- ☐ 1. Sie erhalten das Druckmenü angezeigt und anschließend einen Bildschirm auf dem Sie den Text sehen, wie er gedruckt wird.
- ☐ 2. Sie erhalten in diesem Bildschirm gezeigt, wie Ihr Brief auf einer gedruckten DIN-A4 Seite positioniert wäre.
- ☐ 3. Der Bildschirm, in dem Sie das Druckbild einsehen können, wird ausgeklappt, und Sie befinden sich wieder in Ihrem Text.
- ☐ 4. Im Bildschirm mit Steuerzeichen erhalten Sie an der Stelle [FNZ], und der folgende Text wird eine Zeile tiefer gesetzt.
- ☐ 5. Sie gestalten Ihr Arbeitsblatt, wie es im Ausdruck erscheinen soll.

V. SCHRITT

AUSDRUCK UND BEENDEN DER ARBEITSSITZUNG

- ☐ 1. Schalten Sie Ihren Drucker ein.
- ☐ 2. Drücken Sie <Shift> und <F7> und wählen Sie "1" (Datei).
- ☐ 3. Nach dem Ausdrucken drücken Sie die <F7>-Taste. Geben Sie zweimal <Return> und dann zweimal ein "J" ein.

- ☐ 1. Der Drucker wird eingeschaltet. Zunächst werden interne Druckertests durchgeführt. Sobald in einer Leiste auf dem Drucker bei "Online" ein Lämpchen aufleuchtet, ist Ihr Drucker bereit.
- ☐ 2. Sie erhalten auf dem Bildschirm das Druckmenü angezeigt und drucken die Datei aus.
- ☐ 3. Die erste Abfrage ist "Text sichern: (J/N)" Ja. Die zweite Abfrage ist "Sichern: C:\wp\brief" Die dritte Abfrage ist "überschreiben: C:\wp\brief\?(J/N)". Die vierte Abfrage ist "WP verlassen? (J/N)" nach der letzten Abfrage verlassen Sie Wordperfect und sehen die Statusanzeige "C:\wp" des Betriebssystems.

OPEN ACCESS II VERKNÜPFUNG VON DATEIEN

Manchmal ist es nötig, zwei oder mehrere Datenbanken miteinander zu verknüpfen, um sich Informationen komplett anschauen und aussuchen zu können. Stellen Sie sich vor, Sie haben zunächst zwei Dateien zu verwalten, in denen verschiedene Informationen über die gleichen Personen getrennt gespeichert sind. Im Datenbankmodul von Open Access II ist das sehr einfach. Im folgenden Beispiel werden wir Daten über drei Kunden, über die Informationen in drei verschiedenen Datenbanken gespeichert sind, für eine zusammenfassende Übersicht verknüpfen. Das Beispiel ist leicht auf jede andere Anwendung der Verknüpfung von Dateien in Open Access II zu übertragen.

(E. GENSBERGER)

EINGABE

ERGEBNIS

I. SCHRITT

VERKNÜPFUNG MIT ZWEI DATEIEN

- ☐ 1. Sie befinden sich bereits in dem Datenbank-Modul von Open Access II.
- ☐ 2. Gehen Sie davon aus, daß die folgende KUNDENDATEI bereits in Ihrer OPEN ACCESS-Datenbank vorliegt
Sie enthält folgende Felder mit den entsprechenden Eintragungen:

KUNDEN	
NAME	TELEFON
Huber	2000000
Kupfer	1111111
Meier	3333333

II. SCHRITT

- ☐ 1. Die zweite Datei ist eine FAHRZEUGDATEI und beinhaltet die Eintragungen:

FAHRZEUG		
NAME	FAHRZEUG	JAHR
Huber	BMW	85
Kupfer	Porsche	80
Meier	Fiat	66

III. SCHRITT

VORÜBERLEGUNG

Nun kann es doch sein, daß Sie sich von dem Kunden mit dem Namen Kupfer gleichzeitig die Informationen über sein FAHRZEUG, dessen BAUJAHR, über seine TELEFONNUMMER und seinen NAMEN am Bildschirm anschauen möchten. Wie gesagt, die Betonung liegt auf dem gleichzeitigen Einsehen von Informationen, die sich normalerweise in zwei Dateien befinden.

Und genau dies können Sie mit Hilfe der Dateiverknüpfung; Sie können sich damit die gewünschten Informationen aus verschiedenen Dateien gleichzeitig auf dem Bildschirm auflisten lassen:

KUNDEN		FAHRZEUG		
NAME	TELEFON	NAME	FAHRZEUG	JAHR
Huber	2000000	Huber	BMW	85
Kupfer	1111111	Kupfer	Porsche	80
Meier	3333333	Meier	Fiat	66

VERKNÜPFTEDATEI			
NAME	TELEFON	FAHRZEUG	JAHR
Huber	2000000	BMW	85
Kupfer	1111111	Porsche	80
Meier	3333333	Fiat	66

EINGABE

- ☐ 1. <L> Laden.
- ☐ 2. <N> Neuabfrage.
- ☐ 3. Nun tippen Sie bitte folgende Abfrage:
VON KUNDEN,FAHRZEUG
FELDER NAME,TELEFON,FAHRZEUG,JAHR
WOBEI KUNDEN.NAME=FAHRZEUG.NAME
- ☐ 4. <Return>

ERGEBNIS

- ☐ 1. Verzweigung ins Abfragemenü.
- ☐ 2. Hier öffnen Sie das Abfragefenster.
- ☐ 3. Die beiden Datenbanken KUNDEN und FAHRZEUG und die vier anzuzeigenden Felder werden benannt. Im WOBEL-Parameter findet die eigentliche Verknüpfung statt.
- ☐ 4. Eingabe abschließen.

ERKLÄRUNG:

Werden zwei Datenbanken miteinander verknüpft, dann müssen Sie über ein gemeinsames Schlüsselfeld verfügen, in dem die gleichen Inhalte stehen.

Betrachten Sie dazu noch einmal kurz die Dateien KUNDEN und FAHRZEUG. In beiden kommt das jeweilige Feld NAME vor. Das bedeutet, daß über den gleichen Inhalt dieses Feldes (also des Schlüsselfeldes: NAME) die Ver-

knüpfung der Dateien stattfinden kann. Anders ausgedrückt: weil sowohl in KUNDEN als auch in FAHRZEUG sich das gleiche Feld befindet, können sie miteinander verbunden werden.

Die Abbildung unter Punkt III zeigt, daß beide Dateien das Feld NAME besitzen, über das sie verknüpft werden können.

IV. SCHRITT

VERKNÜPFUNG MIT DREI DATEIEN:

Wir wollen jetzt die beiden bereits verknüpften Dateien mit einer dritten verknüpfen. Sie soll BANK heißen und hat folgenden Aufbau:

- ☐ 1. <Esc>
- ☐ 2. <F10>
- ☐ 3. <F10>
- ☐ 4. <N> Neuabfrage
- ☐ 5. BANK eingeben
- ☐ 6. <Return>

- ☐ 1. Verlassen der vorangegangenen Abfrage.
- ☐ 2. Sie bestätigen dies.
- ☐ 3. Bestätigen des Kommandos "Laden".
- ☐ 4. Verzweigung in Abfragefenster.
- ☐ 5. Angabe des Dateinamens.
- ☐ 6. Sie erhalten am Bildschirm die folgende Datei:

BANK		
Name	Bank	Kto. Nr
Huber	Dresdner Bank	222 999
Kupfer	Hypo Bank	555 666
Meier	Deutsche Bank	111 555

UNSERE AUSGANGSÜBERLEGUNG:

Wir wissen, in welcher Datei wir die Telefonnummer (in der Datei KUNDEN) und in welcher Datei der Fahrzeugtyp (in der Datei FAHRZEUG) finden, und somit die Gesamtdatei verknüpfen können.

Nun aber möchten wir auf einen Blick (am Bildschirm) den Namen NAME (KUNDEN)
das Fahrzeug FAHRZEUG (FAHRZEUG)
die Bankverbindung BANK (BANK)
die Kontonummer KONTONR (BANK) sehen.

Uns interessiert also z.B., welches Fahrzeug, welche Bank und welche Kontonummer der Herr Huber hat.

Überlegen wir, welche Information sich wo befindet: Fahrzeugtyp in der Datei FAHRZEUG, Bankverbindung und die Kontonummer in der Datei BANK, der Name befindet sich in allen drei Dateien. Über dieses Feld mit gleichem Inhalt können wir also unsere Verknüpfung herstellen.

EINGABE

ERGEBNIS

V. SCHRITT

- ☐ 1. <Esc>
- ☐ 2. <F10>
- ☐ 3. <L> Laden
- ☐ 4. <N> Neuabfrage
- ☐ 5. Tippen Sie folgende Abfrage:
VON KUNDEN,FAHRZEUG,BANK
FELDER NAME,FAHRZEUG,BANK,KONTONR
WOBEI KUNDEN.NAME=FAHRZEUG.NAME
UND FAHRZEUG.NAME=BANK.NAME UND
NAME="Huber"
- ☐ 5. <Return>

- ☐ 1. Sie verlassen die vorangegangene Abfrage.
- ☐ 2. Mit DO bestätigen Sie dies.
- ☐ 3. Laden bringt Sie ins Abfragemenü.
- ☐ 4. Mit Neuabfrage gelangen Sie ins Abfragefenster.
- ☐ 5. Eingabe der Abfrage.

- ☐ 6. Sie erhalten als Anzeige nur den Datensatz von Herrn Huber:

Huber Porsche Dresden Bank 222999

ANMERKUNG:

Wir haben die drei Dateien KUNDEN, FAHRZEUG und BANK über deren gemeinsame Felder NAME miteinander verknüpft. Mehr noch, durch die Erweiterung UND NAME="Huber"

haben wir gezielt auf einen bestimmten Datensatz, in unserem Fall auf den Datensatz mit dem Eintrag "Huber" im Namensfeld, zugegriffen.

VI. SCHRITT

BEENDEN VON OPEN ACCESS

- ☐ 1. <Esc>
- ☐ 2. <F10>
- ☐ 3. <O>
- ☐ 4.

- ☐ 1. Verlassen der Abfrage.
- ☐ 2. Bestätigen der Aufforderung.
- ☐ 3. Rückkehr in das Optionsfenster.
- ☐ 4. Rückkehr zum Betriebssystem.

SCHLUSSBEMERKUNG FÜR DAS VERKNÜPFEN VON MEHREREN DATEIEN:

Der Grundgedanke besteht darin, daß die bei Ihrer täglichen Arbeit auftretenden Datenmengen nicht nur in einer einzigen Datei konzentriert werden, sondern nach einer bestimmten Systematik auf mehrere Dateien aufgeteilt werden. Diese Dateien werden dann zur Gewinnung spezifischer Informationen miteinander verknüpft. Durch derartige Verknüpfungen können Informationen, die auf meh-

rere Datenbanken aufgeteilt sind, gemeinsam dargestellt werden.

Je weniger Felder außerdem eine Datei enthält, desto weniger Speicherplatz benötigt sie, und desto schneller können sie damit arbeiten.

In OPEN ACCESS II können Sie bis zu acht Dateien miteinander verknüpfen.

COMPUTER LIVE 1 MEHR ERFOLG MIT...

Ich ☐ besitze ☐ benutze einen:

- ☐ PC (MS-DOS)
- ☐ Atari ST
- ☐ Amiga
- ☐ Apple/Macintosh

Modell: _____

andere: _____

Ich besitze (benutze) folgenden
Drucker:

- ☐ Nadel
- ☐ Laser
- ☐ Tintenstrahl
- ☐ Typenrad

Modell: _____

Ich arbeite mit Computern
vorwiegend:

- ☐ im Büro
- ☐ zu Hause

Ich setze den Computer ein für:

- ☐ Textverarbeitung
- ☐ Tabellenkalkulation
- ☐ Geschäftsgrafik

- ☐ Datenbank
- ☐ Malen und Zeichnen
- ☐ CAD
- ☐ Projektplanung
- ☐ Grafische Präsentation
- ☐ Desktop-Publishing
- ☐ Programmieren
- ☐ Sonstiges

Meine Computer-Kenntnisse sind:

- ☐ sehr gut
- ☐ gut
- ☐ mittel
- ☐ gering
- ☐ sehr gering

Ich beschäftige mich seit ca.

- ☐ _____ Jahren
- ☐ _____ Monaten

mit Computern.

Mich interessieren in dieser
Ausgabevon "Mehr Erfolg mit..."
besonders die Beiträge über:

- ☐ Wordperfect 5.0
- ☐ Lotus 1-2-3
- ☐ F&A
- ☐ Open Access II

Das Nachvollziehen der einzelnen
Schritte war für mich:

- ☐ sehr einfach
- ☐ einfach
- ☐ schwierig
- ☐ sehr schwierig

Die Texte in "Mehr Erfolg mit..." sind:

- ☐ sehr verständlich
- ☐ verständlich
- ☐ schwierig
- ☐ unverständlich

Mehr Erfolg mit...

Ich wünsche mir in "Mehr Erfolg mit..." Lösungen zu folgenden Programmen/Computern:

Programme: _____

Computer: _____

Ich benutze vorwiegend folgende Programme:

Ich plane, folgende Programme zu kaufen:

und werde dafür ca. _____ Mark ausgeben.

Unter allen Einsendern verlost Computer Live zusammen mit SPC drei Ausbildungsseminare (2tägig) Ihrer Wahl.

Die Gewinner können aus zahlreichen Seminaren für MS-DOS-Computer wählen. Das Schulungsangebot beinhaltet beispielsweise die Programme Microsoft Word, Symphonie oder Lotus 1-2-3. Die gewonnenen Seminare können Sie an einem der Schulungsorte von SPC in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und der Schweiz einlösen.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Firmen Markt & Technik und SPC sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen in einem Briefumschlag an folgende Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG
Redaktion COMPUTER LIVE
Stichwort: Mitmachkarte
"Mehr Erfolg mit . . ."
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München**

Einsendeschluß ist der 22.1.1990

Ich bin damit einverstanden, daß meine Angaben per EDV ausgewertet werden. Unterschrift (bei Teilnehmern unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte):

Name: _____

Beruf: _____

Alter: _____ Jahre

Adresse: _____

**Schulabschluß/
Hochschulabschluß an:**

- ☐ Hauptschule
- ☐ Realschule
- ☐ Fachoberschule
- ☐ Gymnasium

Telefon: _____ / _____

- ☐ Fachhochschule
- ☐ Universität

BTX

für alle!



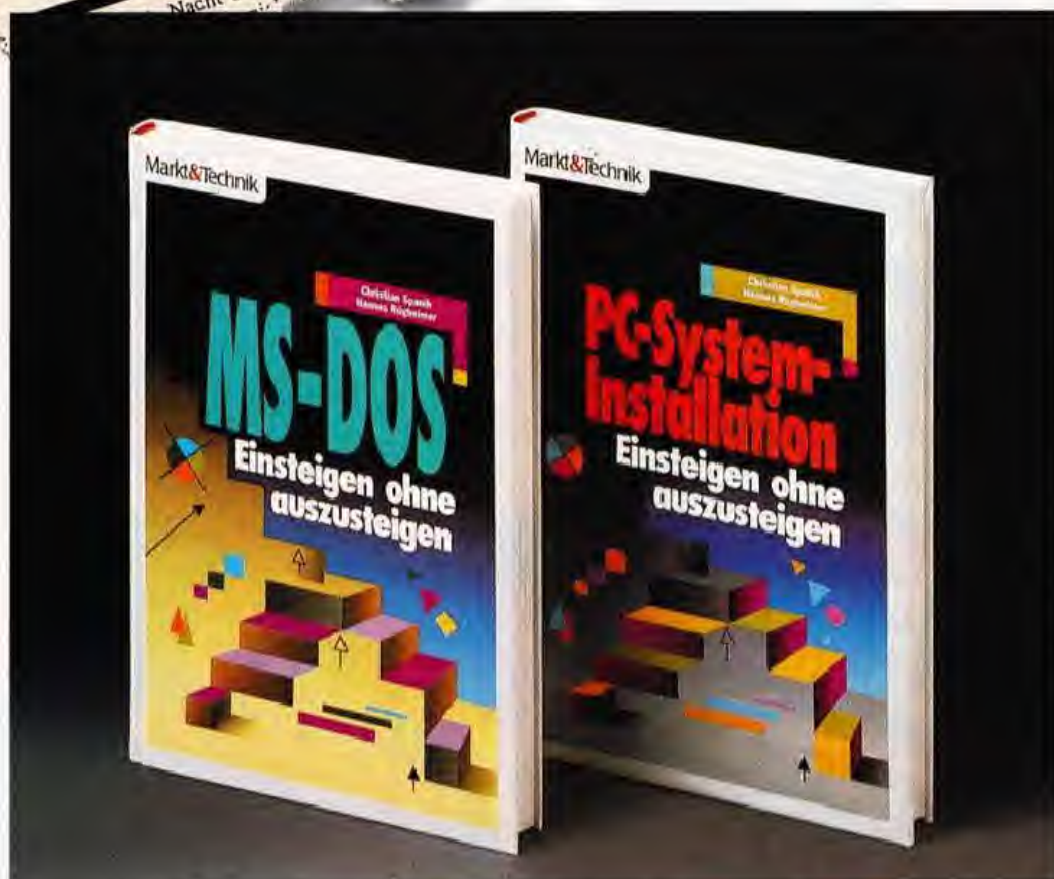
Im 64'er Magazin Nr. 1 liegt eine Diskette bei. Eine Diskette, die es in sich hat. Auf ihr befindet sich eine umfangreiche BTX-Demonstration. Und als Super - Zugabe einen voll funktionfähigen, postzugelassenen BTX - Decoder für den C64.

Außerdem im 64'er Magazin Nr.1:

- ein knallharter Joysticktest mit zwei exotischen Joysticks
- die besten Heimcomputer im DFÜ - Vergleich
- Hurrican, die neue Spiele - Dimension mit der Superlative in Grafik, Action und Sound.

Ab 15.12.89 bei Ihrem Zeitschriftenhändler

MS-DOS 3.30...
wieder bei der Schlacht von Issos. Millionen von Schülern...
**Kein RESET half -
zwischen BOOTEN
und BATCH - FILE
PROMPT verirrt** X
Nacht für Nacht vor der Kiste zu...
Wer den C...



Eine neue Buchreihe führt Sie locker durch die Computerwelt:

»Einsteigen ohne Auszusteigen« vermittelt allen Anfängern auf anschauliche und witzige Weise die ersten Schritte in die Welt der Computer. Der Aufbau der einzelnen Titel ist immer gleich: Eine kurze Einführung steht jedem Kapitel voran und gibt einen Überblick über die behandelten Themen. Am Ende kann der Leser anhand einer Kurzzusammenfassung das Gelernte vertiefen. Im Inhaltsverzeichnis werden »Durcharbeitungszeiten« angegeben, um den Zeitbedarf besser abschätzen zu können. Ein ausführliches Stichwortverzeichnis erleichtert dem Benutzer das Auffinden bestimmter Themen. Die beigelegte Lesekarte zeigt den optimalen Leseweg mit Verweisen auf entsprechende Kapitel zum gleichen Thema.

Ch. Spannig, H. Rügheimer
**Band 1: MS-DOS -
Einsteigen ohne Auszu-
steigen**
1989, 272 Seiten
ISBN 3-89090-193-X
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

Ch. Spannig, H. Rügheimer
**Band 2:
PC-Systeminstallation -
Einsteigen ohne Auszu-
steigen**
1989, 300 Seiten
ISBN 3-89090-340-1
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

Markt & Technik-Bücher und Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt & Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München.



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Compaqs Offensivspieler in Europa

ONE MILLION DOLLAR MAN

Der bestbezahlte deutsche Computermanager heißt Eckhard Pfeiffer. Der 48jährige mit einem Jahressalär von einer Million US-Dollar hat den amerikanischen Computerhersteller Compaq in Europa groß gemacht. Jetzt will er den neuen Industriestandard (EISA) in den Markt und damit IBM an die Wand drücken.

Computer live: Gemeinsam mit anderen Herstellern scherte Compaq am 13. September 1988 aus der Spur der IBM-Getreuen aus. Sie sagten sich vom Microchannel los und kürten EISA. Was ist daraus geworden?

Pfeiffer: Das wird die nächste Comdex (US-Computermesse, die Red.) ganz deutlich zeigen. Etwa 200 Soft- und Hardwarefirmen haben in den vergangenen Monaten fleißig entwickelt. Diese Neuheitenwelle schwappt momentan durch das Haus Compaq; und wir sind verblüfft, was da alles an Leistung für die 80386-Computer geboten wird.

Computer live: Und der Microchannel? Ist der keine Konkurrenz?

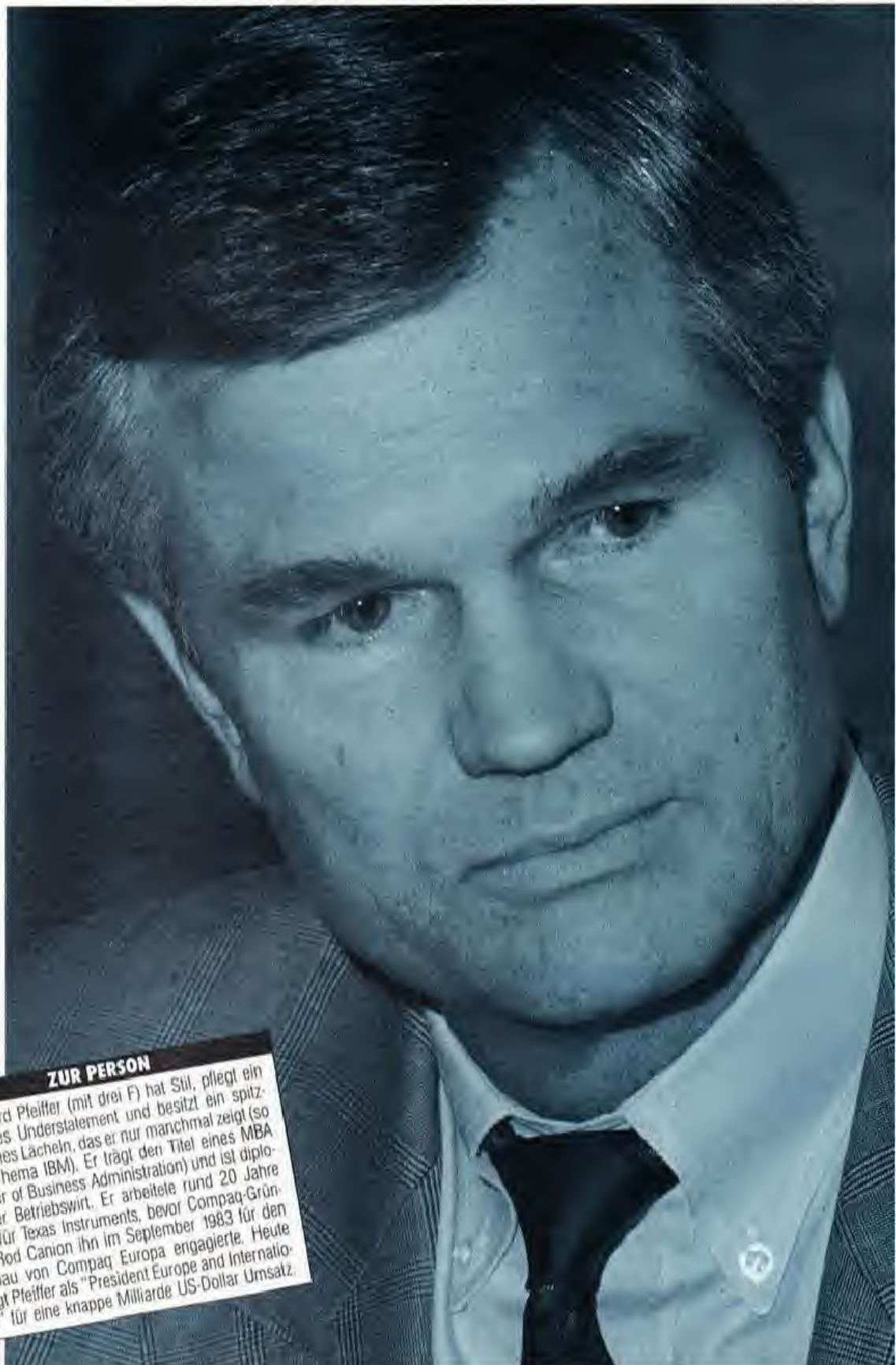
Pfeiffer: Sehen Sie, etwa 80 Prozent

EISA, Abkürzung für "Extended Industry Standard Architecture". Der erweiterte Industrie-Standard ist ein 32 Bit breiter PC-Datenbus. EISA ist kompatibel zum alten Industriestandard (ISA).

Der Microchannel (MCA) ist eine von IBM eigens für die PS/2-Modelle entwickelte Bus-Architektur. Sie bietet eine höhere Datenübertragungsrate als die 16-Bit-Busse. Allerdings ist MCA weder zu ISA noch zu EISA kompatibel.

ZUR PERSON

Eckhard Pfeiffer (mit drei F) hat Stil, pflegt ein britisches Understatement und besitzt ein spitzbübisches Lächeln, das er nur manchmal zeigt (so beim Thema IBM). Er trägt den Titel eines MBA (Master of Business Administration) und ist diplomierter Betriebswirt. Er arbeitete rund 20 Jahre lang für Texas Instruments, bevor Compaq-Gründer Rod Canion ihn im September 1983 für den Aufbau von Compaq Europe and International sorgte. Pfeiffer als "President Europe and International" für eine knappe Milliarde US-Dollar Umsatz.



der PC-Anwender gehören nicht zur IBM-Welt. Die haben sich noch gar nicht für eine der neuen Technologien entschieden. Darin liegt unsere Chance.

Computer live: Die Compaq-Computer laufen heute überwiegend mit dem Betriebssystem MS-DOS, das ja mit seinen Schwächen — nur 640 KByte Speicher sind direkt adressierbar — ins Kreuzfeuer der Kritik geraten ist. Welches Betriebssystem hätten Sie vor zehn Jahren gewählt, auf der Basis Ihres heutigen Wissens?

Pfeiffer: Das ist schwer zu sagen. Wahrscheinlich würde ich trotz allem wieder MS-DOS wählen, denn es hat auch seine Vorzüge.

Computer live: Sehen Sie denn noch eine Zukunftschance für dieses Betriebssystem?

Pfeiffer: Natürlich, schließlich ist es weit verbreitet. Es gibt einen Nachhall-Effekt. MS-DOS wird sicher nicht untergehen.

Computer live: Welche Chance geben Sie OS/2 und Unix?

Pfeiffer: Ich sehe ein Miteinander aller drei Betriebssysteme. Keines wird sich als alleiniger Standard durchsetzen.

Computer live: Wenn schon die

Betriebssysteme nicht die Power der Computer voll ausnutzen, wie beurteilen Sie dann das Handicap der Software? Kaum ein Programm schöpft doch den 386er, geschweige denn den 486er aus.

Pfeiffer: Das stimmt allerdings. Doch die Software-Unternehmen wollen ja auch Geld verdienen, also müssen sie schleunigst mit dem technischen Fortschritt der Hardware Schritt halten.

Computer live: Wenn nicht, werden die Computerhersteller ihren Innovationsdrang abbremsen und auf die Programmierer warten?

Pfeiffer: Wohl kaum. Und darin liegt natürlich eine Gefahr. Denn wer würde einen 586er kaufen, ohne davon Vorteile gegenüber den älteren Computer-Modellen zu haben? Um ein solches Auseinanderklaffen von Hard- und Software zu verhindern, arbeiten wir mit etlichen Softwarefirmen eng zusammen.

Computer live: Und wenn denen die Programmierer ausgehen? Schließlich werden an unseren Universitäten nicht gerade die aktuellsten Computerkenntnisse vermittelt.

Pfeiffer: Ja, das ist ein wunder Punkt. Sehen Sie, meine Tochter

hat in der Schule nie etwas über Computer lernen müssen. Jetzt beginnt sie ein Studium der Betriebswirtschaft. Auch hier ist das Thema Computer nur freiwilliges Wahlfach. Hätte ich meinen Kindern nicht den Umgang mit dem PC beigebracht, oder hätten sie nicht freiwillige Kurse belegt, müßten sie völlig ohne Computerkenntnisse ins Berufsleben einsteigen. Deshalb ist die Firma Compaq auch sehr oft gezwungen, neue Mitarbeiter erst einmal in Sachen Computer auszubilden.

Computer live: Tun Sie etwas gegen diesen Bildungsnotstand?

Pfeiffer: Nun ja, wir könnten natürlich drohen, ins Ausland zu gehen, wenn wir nicht mehr genügend Programmierer und Techniker bekommen können. Doch in Deutschland gibt es ein sehr hohes Niveau im Ingenieurwesen. Deshalb sind wir hier. So unterstützen wir Schulen mit Computern und hoffen, daß der Computerunterricht bald bundesweit zum Pflichtfach wird.

Computer live: Ist die Situation in den USA denn besser?

Pfeiffer: Ja, wesentlich. Die Amerikaner sind experimentierfreudiger, explosiver und gehen an jedes neue Thema offen heran. In Deutschland war die Stimmung gegen die Computer Anfang der 80er Jahre schlimm. Er hatte das negative Image eines Jobkillers. Zum Glück haben mittlerweile viele Leute von selbst erkannt, daß der Computer im Büro ein nützliches Hilfsmittel ist.

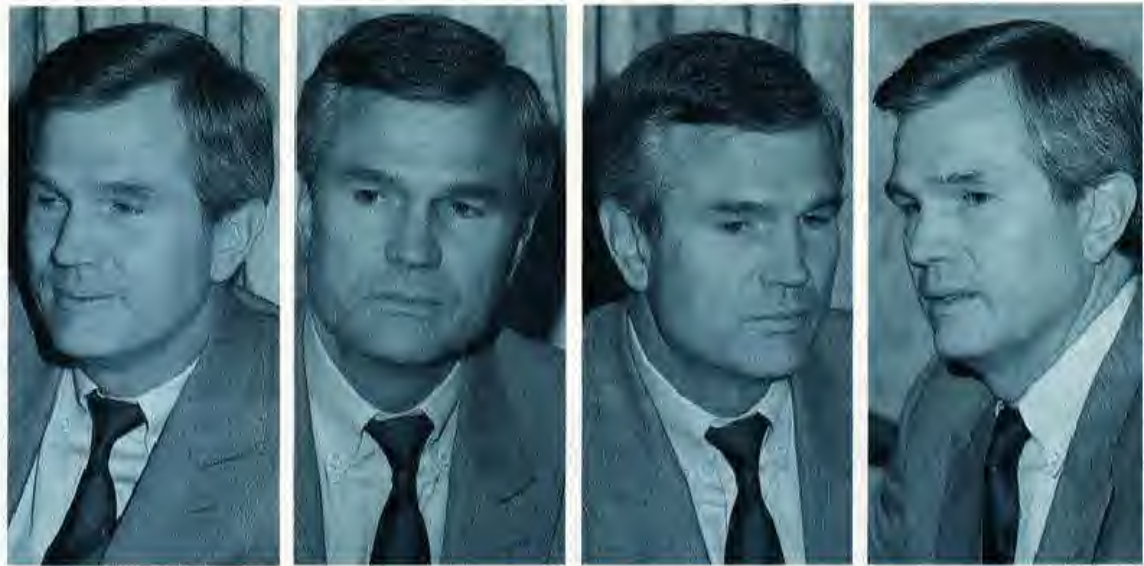
Computer live: Trotzdem hat er in Fabriken und Verlagen Arbeitsplätze gekostet.

Pfeiffer: Kein Licht ohne Schatten. Die Computertechnologie hat viele hochqualifizierte Arbeitsplätze geschaffen und manchen Fach-Arbeitsplatz gekostet. Die Arbeitslosenquote hat sich in der Zeit aber kaum geändert.

Computer live: Sind wir bei der allgegenwärtigen Chip-Invasion nicht bald von den Japanern abhängig, die in manchen Halbleiter-Bereichen fast schon eine Monopol-Stellung erreicht haben?

In Deutschland hatten die Computer ein negatives Image





Pfeiffer: Die Computerindustrie weiß um dieses Problem. Wir wollen verhindern, daß es zur Öl-Situation kommt, wo uns der Hahn jederzeit abgedreht werden könnte. Deshalb sind auch Firmen wie IBM nach Japan gegangen und deshalb versuchen wir Europäer mit dem Jessi-Projekt, das technische Know-how für die Chips der Zukunft zu erlangen. Allerdings sollte man Japan nicht zu kritisch sehen. Das Konkurrenz-Weltbild hat sich zwar zugunsten Asiens verlagert, aber es pendelt sich langsam wieder ein.

Computer live: Inwiefern?

Pfeiffer: Die Japaner haben jahrelang geackert und mittlerweile soviel Geld verdient, daß sie kaum noch wissen, wohin damit. Die Situation ist vergleichbar mit dem deutschen Wirtschaftswunder nach dem Zweiten Weltkrieg. Erst gab es den Aufbau, den Exportboom und jetzt beobachten wir einen Erneuerungsprozeß: Die Japaner wollen nun ihr schwer verdientes Geld ausgeben, sie wollen genießen und konsumieren ausländische Waren und Länder. Der Reiseboom ist ein deutliches Anzeichen dafür.

Computer live: Und will Compaq nach Japan?

Pfeiffer: Wir überlegen es gerade intensiv. Doch eine Entscheidung ist noch nicht gefallen.

Computer live: Wie sieht es mit dem PC-Markt Deutschland aus? Wie wird er wachsen?

Pfeiffer: Auf jeden Fall deutlich. Er ist laut Marktforschung schon jetzt der größte und wichtigste PC-Markt in Europa. Bisher waren die deutschen Verbraucher verhalten an den PC herangetreten. Platzt aber erst einmal bei uns der Knoten, dann gibt's kein Halten mehr.

Computer live: Und wie beurteilen Sie den EG-Binnenmarkt im Hinblick auf 1993?

Pfeiffer: Der europäische Markt wird Anfang der 90er Jahre die Größe des US-Marktes erreichen, wenn ihn nicht gar in den Schatten stellen. Kein Wunder, bei einer EG-Zuwachsrate von rund 30 Prozent. Außerdem stagniert der US-Markt.

Die Japaner wissen kaum noch, wohin mit dem Geld

Computer live: Welche Chancen sehen Sie in Osteuropa?

Pfeiffer: Dort gibt es einen riesigen Bedarf, doch noch ist keine Infrastruktur vorhanden. Wir könnten kein vernünftiges Händler- und Servicenetz aufbauen. Und darauf begründet sich unter anderem unser Erfolg.

Computer live: Welche Computer benutzen Sie persönlich?

Pfeiffer: Meine Laufbahn begann ja vor fast 30 Jahren bei Texas Instruments. Mein erster Computer war der programmierbare Taschenrechner TI 59. Inzwischen steht ein Laptop auf meinem Schreibtisch. Zu Hause teile ich mit meiner Familie einen 80386 SX.

Computer live: Wenn Sie einmal ohne jegliche Vorgaben einen Computer entwickeln dürften, wie sähe er aus?

Pfeiffer: Es wäre ein sehr potenter Desktop-Computer, farbig und mit Spracheingabe.

Computer live: Kein Laptop?

Pfeiffer: Nicht unbedingt, denn nicht jeder braucht einen Tragbaren.

Computer live: Welche Zielgruppe wollen Sie künftig ansprechen?

Pfeiffer: Erst in etwa 15 Prozent der deutschen Büros werden heute Computer eingesetzt. Wir sehen also Firmen und Behörden als größte Zielgruppe an.

Computer live: Glauben Sie, Compaq wird weiter so wachsen können wie in der Vergangenheit?

Pfeiffer: Wenn das Wachstum plötzlich nachläßt, haben wir schon verloren. Wir müssen vorausschauend, den Markt beobachten und gut planen.

COMPAQ UND DIE DOLLARS

Das amerikanische Erfolgsunternehmen Compaq gründeten 1982 drei Manager von Texas Instruments, Rod Canion, Bill Murto und Jim Harris. In einem Café in Houston skizzierte damals Canion auf einer Papierserviette den ersten Compaq-Computer. Es war ein tragbarer PC mit zwei Disketten-Laufwerken, eingebautem Bildschirm und separater Tastatur. 1983 machte das Unternehmen mit dieser Entwicklung bereits 111 Millionen Dollar Umsatz — das beste Erstjahresergebnis eines US-Unternehmens. Auch das 84er-Ergebnis brach Rekorde: 329 Millionen Dollar. Fünf Jahre nach der Gründung sprengte Compaq bereits die Milliarden-Grenze — nie zuvor war eine US-Firma so schnell so erfolgreich geworden.

In Europa sorgte Eckhard Pfeiffer für ähnliche Entwicklungen. So erkämpfte sich Compaq unter seiner Regie innerhalb von sechs Jahren den zweitgrößten Anteil am Computermarkt: 10,2 Prozent nach IBM mit 24,4 Prozent und vor Apple mit 8 Prozent (Quelle: Dataquest). Allein 1988 sorgte er für 809 Millionen Umsatz. 1989 wird Pfeiffer voraussichtlich die Hälfte zum Compaq-Gesamtumsatz beisteuern. Kein Wunder, daß er in der US-Hitliste der beliebtesten Deutschen dem Boris Becker dicht auf den Fersen ist. Und Tennis spielt er auch...

MS-DOS-EMULATOR
FÜR DEN ATARI ST

BRÜCKEN SCHLAG

Erst hatte der Atari ST jahrelang keinen Anschluß an die MS-DOS-Welt — dann kamen Schlag auf Schlag gleich zwei Emulatoren auf den Markt. "PC-Speed" war der erste, "Supercharger" heißt der neue Schlüssel. COMPUTER LIVE vergleicht.

Lange Zeit konnte der Atari ST-Anwender nur neidvoll auf die Softwarevielfalt der MS-DOS-Welt blicken und hoffen, daß eines Tages auch er in den Genuß der weiter entwickelten, ausgefeilteren MS-DOS-Programme kommen würde. Ein Programm (es kann auch ein Gerät sein), das den MS-DOS-PC simuliert, ein sogenannter Emulator, versprach Abhilfe — doch die ließ auf sich warten. Erst im Sommer 1989 kam der erste Hardware-MS-DOS-Emulator "PC-Speed" auf den Markt, und jetzt folgt Schlag auf Schlag: Der zweite Emulator ist der "Supercharger" von Beta Systems. Er arbeitet mit einem eigenen Gerät, einem kleinen PC.

Allerdings muß der MS-DOS-Fan für den Supercharger schon kräftig in die Tasche greifen: 800 Mark kostet der Eintritt in die neue Computerwelt. Und wer mit den modernen Programm-Versionen von dBase, Word oder Lotus 1-2-3 arbeiten will, muß noch mal rund 1000 Mark drauflegen; denn soviel kostet eine Festplatte, ohne die diese Programme nicht korrekt laufen. Das Betriebssystem MS-DOS 4.01 ist im Preis des Superchargers enthalten. Grundsätzlich sollte man die Erwartungen an den Supercharger nicht zu hoch ansetzen. Ein Emulator ist kein Ersatz für



Mit dem MS-DOS-Emulator "Supercharger" steht dem Atari ST das Riesenangebot an PC-Software offen

MESSWERTE

Produktname	Supercharger	IBM-PS/2 Modell 60
Taktfrequenz (MHz)	8,00	10,00
Festplatte		
Mittlere Zugriffszeit (ms)	91,8*	33,4
Datentransfer (KByte)	231,0*	453,1
Standard-Geschwindigkeitstests		
Norton-Faktor	4,4	7,9
Landmark-Faktor	**	7,3
Praxis-Geschwindigkeitstests (Sekunden)		
Word	521	285
Lotus	**	839
dBase	1195	608
Schach	248	132
Geschwindigkeits		
AT-Faktor	0,53	1,00

*Mit Atari SH205-Festplatte ermittelt.

**Konnte wegen Inkompatibilität nicht ermittelt werden. Lotus 1-2-3 läuft nicht mit dem vorhandenen Arbeitsspeicher.

einen MS-DOS-Computer. So funktioniert nicht jedes Programm, das auf einem MS-DOS-PC läuft, auch auf dem Supercharger. Das gilt besonders für kopiergeschützte Software, denn der Kopierschutz setzt bestimmte Hardwareeigenschaften voraus, die die Verbindung aus dem Atari ST

und dem Supercharger nicht besitzt. Allerdings sind heutzutage fast nur noch Spiele, kaum aber Anwendungsprogramme kopiergeschützt. Und da die Original-ST-Spiele ohnehin schneller laufen, ist das Handicap des Emulators mit kopiergeschützter Software ohne Bedeutung. Trotzdem

AUF EINEN BLICK

Produktname	Supercharger
Hersteller/Vertrieb	SEH
Preis	800 Mark
Ausstattung	
Prozessor	V30
Diskettenlaufwerke	
Format (Zoll)	3,5"
Kapazität (KByte)	720
Festplatte	
Kapazität (MByte)	20
Controller	MFM
Interleave-Faktor	1
Speicher	
Kapazität	512
DRAM-Typ	MBit
Taktrate	
Frequenz (MHz)	8
Wartezyklen	0
Schnittstellen	
Seriell	1
Parallele	1
Maus	1
Game-Port	1
Davon On-Board	alle
Grafikkarte	
Typ	CGA
Auflösung (Punkte max.)	640 x 400
Sonstiges	
Mitgelieferte Software	MS-DOS 4.01, GW-Basic, Installationssoftware für Atari ST
Handbuch	deutsch (37 Seiten)
Wertungen	
Rechenleistung	gut
Kompatibilität	befriedigend
Handbuch	befriedigend
Ausstattung	befriedigend
Verarbeitung	gut
Gesamtwertung	befriedigend

Computer live vergibt folgende, klassenbezogene Wertungen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und mangelhaft.

* Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

** Angaben beziehen sich auf den Atari ST und dienen nur als Vergleich.



Im Supercharger sind noch Steckplätze für Speichererweiterungen frei, ohne die größere Programme nicht laufen.

sollten Sie beim Kauf von Anwendungsprogrammen darauf achten, daß sie nicht kopiergeschützt sind.

Die zweite Einschränkung wiegt jedoch wesentlich schwerer: Der Supercharger ist nämlich nur mit 512 KByte Arbeitsspeicher ausgestattet, und davon stehen wiederum nur 384 KByte für Programme zur Verfügung. Vereinzelt neuere, viel Speicherplatz beanspruchende Programme verweigern bei diesem Speicherausbau einfach den Dienst. Eine Aufrüstung auf 1 MByte Arbeitsspeicher ist beim Supercharger deshalb schon vorgesehen und selbst vom Elektroniklaien leicht zu bewerkstelligen. Dafür sind vier Speicherbausteine notwendig, pro Stück kosten sie momentan zwischen 30 und 40 Mark.

Anwenderfreundlich am Supercharger ist, daß er so einfach anzuschließen ist. Mußte PC-Speed in den Computer eingelötet werden, so steckt man den Supercharger einfach mit dem Anschlußkabel an den sogenannten DMA-Port, den Anschluß für die Festplatte. Da am ST nur ein einziger DMA-Port zur Verfügung steht, muß man die Festplatte – wenn vorhanden – dann am Supercharger anschließen.

Ein weiterer Vorteil am Supercharger: Es ist Platz für die Nachrüstung eines Arithmetik-Coprozessors (8087), der die Rechenzeiten von Programmen erheblich reduziert, wie beispielsweise bei den Tabellenkalkulationen (die von Haus aus sehr zeitintensive Berechnungen leisten müssen). Neben dem Speicherausbau ist das allerdings die einzige Möglichkeit, den Supercharger zu erweitern. Steckplätze (für Erweiterungen wie Grafikkarten, Speichererweiterungen oder zusätzliche Anschlüsse) sucht man vergeblich, und damit fehlt auch einer der größten Vorteile, die ein PC zu bieten hat.

In puncto Geschwindigkeit hat der Supercharger mit 8

MHz Taktfrequenz eindeutig die Nase vorn – gegenüber dem weit verbreiteten XT-Computertyp mit 8 MHz Taktfrequenz. Was die Geschwindigkeit erheblich bremst, ist allerdings die Bildschirmausgabe. Sie muß mit Hilfe eines Programms (dem eigentlichen Emulator-Programm) simuliert werden. In der Praxis bedeutet das, daß der Supercharger zwar schnell im Rechnen ist, Text jedoch recht langsam auf dem Bildschirm erscheint. Hier kann der Supercharger nicht einmal einem langsamen älteren XT-Modell mit 4,77 MHz Taktfrequenz das Wasser reichen.

Außerdem arbeitet der Supercharger mit CGA-Grafik, die nur eine geringe Auflösung von maximal 640 x 200 und 320 x 200 Bildpunkten liefert. Da der Atari-eigene Monochrom-Monitor die Auflösung von 640 x 400 Bildpunkten beherrscht, läuft die Bildschirmausgabe im sogenannten Doublescan-Modus ab, wobei die 200 vom Emulator gelieferten Bildschirmzeilen zu 400 Zeilen aufgerechnet werden. So wird das Bildschirmbild vergrößert und Buchstaben sind lesbarer.

Das 37 Seiten umfassende Handbuch gibt zwar Tips für den Umgang mit dem Supercharger und auch für seine Installation, aber nur einen kurzen Überblick über MS-DOS. Eigentlich sollte ein umfangreiches MS-DOS-Handbuch wie beim PC auch zum Lieferumfang gehören, schließlich liegt das Betriebssystem MS-DOS 4.01 auch bei.

COMPUTER live FAZIT

Supercharger kann kein PC-Ersatz, sondern nur eine Ergänzung sein. Standardanwendungen wie "Word" oder "dBase" laufen problemlos, nicht aber speicherintensive Programme wie Lotus 1-2-3. Dafür stellt der Emulator zu wenig Speicher zur Verfügung.

THOMAS KALTENBACH

Sehr komfortabel: Quattro.
Das Programm läßt sich auf
die Lotus-eigene Menüform
umstellen. Im Büroinsatz
genauso gut wie das Vorbild
Lotus selbst.

Man glaubt, Lotus auf dem
Bildschirm zu sehen, die
Bedienung ist identisch:
StarCalc. Mit der Tabellen-
kalkulation können mehrere
Anwender arbeiten.



ZAHLEN

VIER TABELLENKALKULATIONEN IM VERGLEICH

FRESSER

*Lotus 1-2-3 heißt nach wie
vor der Standard in Sachen
Kalkulationsprogramme.
Vier preiswerte Programme
treten zum Vergleich an:
Quattro, Beckercalc/3,
Starplaner 2.0 und Starcalc 3D.*



Ein Leistungspaket mit hoher Geschwindigkeit und viel Komfort: Starplaner. Kommt auch für den Büroeinsatz in Frage.

Besonders einfach zu bedienen und für Präsentationszwecke geeignet: BeckerCalc. Ideal für die Anforderungen eines kleineren Betriebes.

Die digitalen Rechenkünstler sind heute aus dem Büroalltag und auch aus vielen privaten Bereichen nicht mehr wegzudenken. Tabellenkalkulationen haben sich zu einer Jedermann-Anwendung entwickelt, die sich heute längst nicht mehr nur darauf beschränkt, kaufmännische Formeln zu berechnen. Die Herkunft dieser Programme reicht zurück bis in die PC-Steinzeit. Ende der 70er Jahre gab es das erste derartige Programm "Visicalc" für den Apple II, den ersten Personal-Computer, den Steve Jobs und Steven Wo-

szniak gebaut hatten. Ein anderes Programm aber hatte sich kurz nach der Einführung der PCs von IBM schnell in die Herzen der Anwender und Speicher der PCs kalkultiert: "Lotus 1-2-3" vom amerikanischen Software-Hersteller Lotus. Die Entwickler gaben sich nicht mit der reinen Zahlendreherei zufrieden, sondern bepäckten Lotus zusätzlich mit einer Datenbank und einem Grafikprogramm für die anschauliche Umsetzung von Zahlen in Diagramme. Schnell entstand hier ein vom PC-Hardware-Markt bekannter Effekt: Erfolgreiche Produkte baut man nach. So tummelten

sich bald jede Menge Tabellenkalkulationen auf dem Markt, die sich am Vorbild Lotus orientierten und außerdem zu einem wesentlich günstigeren Preis als Lotus mit 1500 Mark zu haben sind. Vier davon haben wir auf ihre Übereinstimmung mit Lotus überprüft: Borlands "Quattro", "BeckerCalc/3" von Data Becker, Stardivisions "Starplaner" und "StarCalc 3D" von Sybex. Alle vier sind angeblich Lotus-kompatibel – das heißt in diesem Fall nicht nur, daß sie Lotus-Dateien verarbeiten können, sondern auch Lotus-Formeln und -Funktionen. Lotus kennt natürlich jede Menge

Funktionen, die in komplizierte Formeln eingebaut sind. Da gibt es spezielle Anweisungen für Finanzrechnungen, wie beispielsweise einen Befehl, der die ellenlange Formel zur Berechnung des Effektivzinsersatzes erspart. Lotus selbst arbeitet ausschließlich mit Tastatursteuerung. Die Menüs lassen sich nur via Tastendruck aktivieren, außerdem sind die einzelnen Menübezeichnungen nicht immer eindeutig, so daß man ohne Handbuch kaum zurechtkommt. Lotus ist eindeutig mehr auf Leistung denn auf Bedienungskomfort ausgerichtet. Daran hat sich auch

mit den erst 1989 vorgestellten neuen Versionen 2.2 und 3.0 nichts geändert. Allerdings kommen mit diesen Versionen völlig neue Hilfsfunktionen hinzu, der Griff zum Handbuch bleibt dann doch das eine oder andere Mal erspart. Die Leistung, die in Lotus steckt, zeigt sich auch im Grafikteil: Lotus kennt einen eigenen Programmteil für Diagramme in Balken-, Linien- oder Kuchenform.

Linien, Balken und Kuchen

Neben der reinen Zahlenverarbeitung findet man beim genauen Hinsehen auch diverse Funktionen, die man sonst nur von ausgereiften Datenbanken gewöhnt ist. Da lassen sich beliebige Werte sortieren, Dateien verknüpfen oder die Daten von anderen Datenbank-Programmen übernehmen. Lotus eignet sich damit genauso gut für die Verwaltung von umfangreichen Kundendaten. Für die reine Verwaltung von Daten, wenn beispielsweise mehrere Dateien verknüpft und ständig bearbeitet werden, sollte man allerdings besser auf eine Datenbank zurückgreifen, denn in den Grundzügen ist und bleibt Lotus eine Tabellenkalkulation. Und deren Schwerpunkt liegt schließlich im Rechnen, nicht im Verwalten.

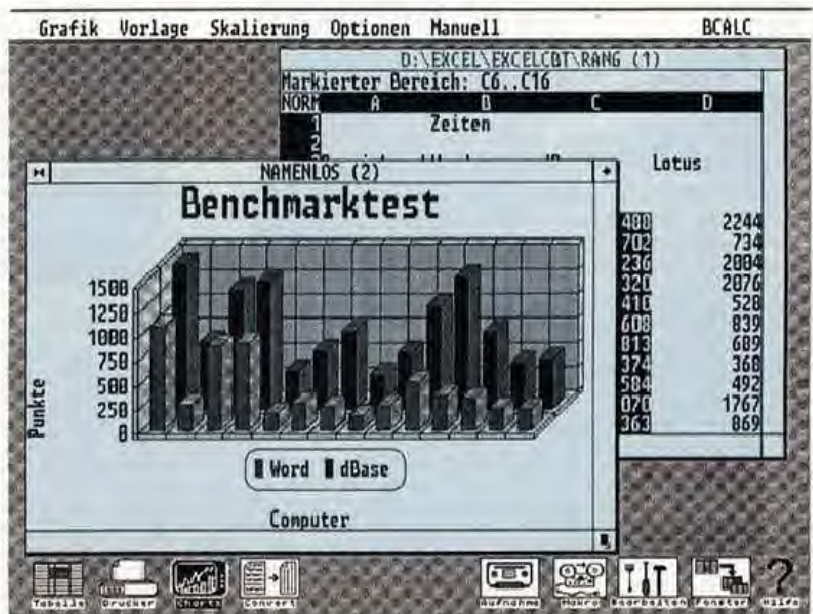
Kaum Ambitionen in Sachen Datenbank hat Beckercalc/3 von Data Becker. Neben diesem kleinen Unterschied fällt als erstes die Bedienung auf, die sich von Lotus völlig abgesetzt hat. Holt man Beckercalc auf den Bildschirm, erscheint keine grau gehaltene Textdarstellung, sondern die grafische Benutzeroberfläche GEM von Digital Research. Ähnlich wie beim Apple Macintosh mit seinem grafischen Betriebssystem arbeitet man hier nicht mit umständlichen Tastaturkommandos, sondern mit der Maus. Dieses nützliche Tierchen hilft nicht nur bei der An-

wahl der einzelnen Zellen eines Arbeitsblattes, sondern auch bei der Auswahl der Befehle. Alle Anweisungen von Beckercalc sind in umfangreichen Pull-Down-Menüs enthalten. Diese Menüs befinden sich zunächst als Ansammlung der einzelnen Menüpunkte am oberen Bildschirmrand. Klickt der Anwender einen Menünamen mit der Maus an, klappt ein Fenster herunter, das die entsprechenden Anweisungen enthält. Wählt man einen dieser Befehle mit der Maus, öffnet sich ein weiteres Fenster, eine Dialogbox, in der der Anwender seine Angaben noch mehr präzisieren kann. Komfortabel an Beckercalc sind auch die grafi-

schen Symbole, die Icons. Am unteren Rand des Bildschirms präsentiert das Programm einige grafische Abbildungen, die die einzelnen Modi abstrahiert darstellen. Je nachdem, welches Symbol Sie anklicken, ändert sich die Menüleiste: Tabellen, Drucker, Grafik, Konvertieren, Makro-Aufzeichnung, Makro-Aktivierung, Bereich und Fenster bietet Beckercalc dem Anwender an. Das ist in jedem Fall mehr, als das Vorbild Lotus in der Version 2.0 bietet. Dabei ist es für Beckercalc kein Problem, Dateien aus Lotus zu übernehmen. Alle Formeln verarbeitet Beckercalc richtig. Schwierigkeiten treten nur auf, wenn ein Lotus-Arbeits-

blatt umfangreiche Makros enthält, da muß Beckercalc passen. Allerdings bietet das Programm eine eigene Makrosprache, mit deren Hilfe sich oft wiederkehrende Arbeitsabläufe automatisieren lassen. Dazu muß der Anwender die einzelnen Befehle der Makro-Sprache noch nicht einmal kennen: Beckercalc bietet einen bequemen Recorder für die Aufzeichnung von beliebig vielen Aktionen. Auf Knopfdruck wiederholt das Programm die eingegebenen Anweisungen, der Anwender sieht einen Film ablaufen, wie von Geisterhand gesteuert spult sich seine Befehlsfolge am Bildschirm ab. Das ist schon mehr, als Lotus kann.

Während Beckercalc in die grafische Oberfläche GEM eingebunden ist, arbeitet der Starplaner mit Pull-Down-Menüs im Textmodus des PC. Wie in Lotus auch muß der Starplaner-Benutzer das gewünschte Menü per Tastenkombination aktivieren.



89-Nov-89 15:54									
BRUSHOLDT									
Arbeitsblatt Bereich Kopie Versetzen Transfer Output Grafik Daten System Ende									
Global									
Einfügen									
Löschen									
Spalten									
Radieren									
Titel									
Fenster									
Parameter									
Neue Seite									
Format									
Justierung									
Breite der Spalten									
Neuberechnung									
Schützen									
Voreinstellungen									
Zero									
Feat									
Exp-Form									
Währung									
Standard									
+/=									
Prozent									
Datum									
Text									
Verborg									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Kategorie	Preis (DM)
Fahrt	280
Hotel	410
Kultur	150
Speisen	200

[illegible][illegible]

**Der
Maßstab für alle
Tabellenkalkulationen
ist das Erfolgsprogramm
Lotus 1-2-3**

fe der Cursor-Tasten) genügt es auch, nur die Tasten mit den jeweiligen Anfangsbuchstaben eines Befehls zu drücken, um den Starplaner zu den gewünschten Aktivitäten zu veranlassen. Allerdings setzt diese Vorgehensweise eine gewisse Erfahrung in der Arbeit mit dem Starplaner voraus.

Der Starplaner beweist, daß ein Leistungspaket mit hoher Geschwindigkeit, großem Komfort und umfangreichen Druckerunterstützungen nicht mehr als 700 Mark kosten muß. Damit eignet sich das Programm nicht nur — wie der geringe Preis vermuten läßt — für den Heimbereich, sondern hervorragend auch für den Büroeinsatz. Die geringe Auswahl an Diagrammformen läßt sich da schon verschmerzen.

Bedienung: Wie es euch gefällt

Ebenfalls mit Pull-Down-Menüs versucht sich das Programm Quattro auf dem Markt der Zahlenfresser zu behaupten. Wer aber an Lotus gewöhnt ist, kann auf Wunsch auch mit den Lotus-eigenen Menüs arbeiten. Quattro präsentiert sich hier als Chamäleon. Wer auch damit noch nicht zufrieden ist, baut sich kurzerhand seine eigenen Menüs zusammen: Ein eigener Menü-Generator macht's möglich. Die in Lotus generierten Makros arbeiten nicht unter Quattro, dessen Makrosprache diverse Abweichungen aufweist. Einen Makro-Recorder, der Benutzeranweisungen einfach der Reihe nach aufzeichnet, sucht man in Quattro vergebens, der Anwender muß sich erst Kenntnisse über die umfangreiche Makrosprache aneignen, bevor er an die Programmierung von Arbeitsblättern gehen kann. Neben den umfangreichen Funktionen für Berechnungen kennt Quattro einen eigenen Datenbankmodus und Analysen der vorhande-

nen Daten. Ein Quattro-Vorteil wird bei der Installation deutlich: Es gibt wohl keinen Drucker, mit dem sich das Programm nicht versteht. Kommunikationsbarrieren, zwischen Drucker und Software leider recht häufig, kennt Quattro nicht.

Auch seine Grafik-Funktionen haben es in sich: Zehn verschiedene Diagrammformen kann das Programm auf Wunsch sogar dreidimensional auf dem Bildschirm dar-

stellen oder ausdrucken. Beschriftungen oder Legenden müssen gesetzt werden, bevor sie auf dem Bildschirm angezeigt werden. Selbstverständlich kann Quattro die Arbeitsblätter nicht nur in Lotus-Form verarbeiten, sondern (wie im übrigen die anderen Testkandidaten auch) umgekehrt die eigenen Datenblätter automatisch auch für Lotus zugänglich machen. Diese Eigenschaft erweist sich besonders dann als sehr nütz-

lich, wenn man Daten mit anderen Anwendern tauschen will, die ebenfalls mit Lotus arbeiten.

Mit 510 Mark ist man dabei und hat mit Quattro eine Tabellenkalkulation, die besonders durch ihre einfache Bedienung überzeugt. Die Entwickler legten den Schwerpunkt auf Lotus-Kompatibilität, was besonders die wahlweise verwendbare Lotus-Oberfläche bekräftigt. Dadurch eignet sich Quattro

AUF EINEN BLICK

Programmname	StarCalc 3D	Quattro	Beckercalc/3	Starplaner
Hersteller	Sybox	Borland	Data Becker	Star Division
Preis	200 Mark	500 Mark	400 Mark	300 Mark
Ausstattung				
Bedienführung	Tastatur	Pull-Down-Menüs	GEM	Pull-Down-Menüs
Tabellenform				
Zeilen (max.)	16000	8192	1000	8192
Spalten (max.)	16000	256	200	256
Zellengesamt (max.)	256 Mio.	2,1 Mio.	200000	2,1 Mio
Makros				
programmierbar	•	•	•	•
Lotus-kompatibel	—	•	—	•
Rekorder	•	—	•	—
Funktionsumfang				
Statistik	7	7	15	14
Finanz	14	11	17	11
Winkel	7	9	9	8
Grafik				
Format	—	eigen	eigen	eigen
Formen	—	10	5	5
Legende	—	•	•	•
3D	—	•	•	•
Sonstige	—	—	editieren	—
Import	Visicalc, Lotus, Symphony	Lotus, dBase, Paradox, Symphony	Lotus, Multiplan, Kalkulat, ASCII	Lotus, ASCII
Export				
Tabellenformate	Lotus, Symphony, DIF, ASCII	Lotus, dBase, Paradox, Symphony	ASCII, DIF	Lotus
Grafikformate	—	EPS, PIC	—	PIC, Draw, Freelance, Starwriter
Hardware (Mindestanforderungen)				
Prozessor	8086	8086	8086	8086
Festplatte	—	—	•	—
Hauptspeicher	512 KByte	512 KByte	512 KByte	384 KByte
Grafikkarte	—	Hercules	Hercules	Hercules
Wertungen				
Bedienung	befriedigend	gut	gut	sehr gut
Funktionen	gut	gut	gut	gut
Grafikfähigkeiten	ausreichend	gut	gut	gut
Makros	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Handbücher	gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut
Gesamtwertung	gut	gut	gut	sehr gut

Computer live vergibt folgende, klassenbezogene Wertungen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und mangelhaft.
* Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



Was bedeutet ...

Zellen sind Rechenfelder für die Ausgangswerte, die Ergebnisse und die erklärenden Texte.

Ein **Arbeitsblatt** (engl. "Spreadsheet") ist die Gesamtheit aller Zellen, die für eine Berechnung oder Kalkulation zur Verfügung stehen. Auf dem Bildschirm sieht man aus Platzgründen meistens nur einen Ausschnitt des Arbeitsblattes, das je nach Programm bis zu 256 x 16384 Zellen haben kann.

Makros erleichtern die Bedienung, indem sie häufig benutzte Befehle zu einer Folge zusammenfassen, die man mit einem einzigen Aufruf starten kann.

Pull-Down-Menüs findet man in allen moderneren Programmen. Dabei stehen Stichwörter für die gewünschten Befehle in einer Leiste in der obersten Zeile des Bildschirms. Wählt man sie mit der Maus oder der Tastatur an, rollt (ähnlich einem Rollo) das Menü mit den einzelnen Befehlen nach unten. Für den Betrachter sieht es so aus, als werde das Bildschirmfenster nach unten gezogen. Herunterziehen heißt im Englischen "to pull down".

Dialogbox heißt ein Bildschirmfenster dann, wenn man zu einem Befehl zusätzliche Informationen eingeben kann. Unter den

meisten grafischen Benutzeroberflächen (Windows, GEM, Intuition) erscheint eine Dialogbox beispielsweise unmittelbar nach einem Befehl zum Drucken auf dem Bildschirm. Der Anwender kann jetzt eingeben, wie viele Kopien auf einmal gedruckt werden sollen.

Eine **Tabellenkalkulation** ist ein Rechenprogramm. Es rechnet mit den Werten, die in den Zellen eines Arbeitsblattes gespeichert sind. Der Benutzer kann Tausende von Zellen miteinander durch arithmetische Operationen verknüpfen und bekommt die Ergebnisse der Rechnungen sofort angezeigt. Verwendungszweck: Rentabilitätsberechnungen oder Kostenanalysen.

Eine **Datenbank** ist eine Sammlung aus Dateien (den elektronischen Versionen der Karteikasten) und aus Programmen, die die Verbindungen zwischen den einzelnen Kästen regeln. Beispiel: Ein Elektronikhändler beliefert 800 Endverkäufer aus seiner Adreßdatei. Eine andere Datei enthält Preise und die Stückzahlen. Kauft nun ein Endverkäufer ein, schreibt das Datenbank-Programm die Rechnung, und merkt sich, wie viele Produkte aus dem Lager

gehen.

ten in Form von DIF-Dateien (= Data Interchange Format, spezielle Dateiform für den Datenaustausch zwischen Programmen) verarbeiten. Dieses Format unterstützen beispielsweise so weitverbreitete Datenbanken wie dBase. Wie alle anderen vorgestellten Lotus-Konkurrenten auch kann Starcalc die Lotus-Makros nicht ohne Änderungen verarbeiten. Allerdings verfügt dieses Programm über einen eingebauten Makro-Recorder, mit dem die Automatisierung von Rechenvorgängen zum Kinderspiel wird. Auf Wunsch kann der Anwender, genaue Kenntnisse der Makrosprache vorausgesetzt, auch eigene Makros schreiben.

Grafik fehlt in Starcalc leider völlig. Dahinter steht eine klare Entscheidung des Herstellers: Das Programm kennt eine Schnittstelle zu dem Programm Starchart 3D vom gleichen Hersteller, das Starcalc-Daten jederzeit in perfekte Diagramme umsetzen kann. Einen Test von Starchart 3D finden Sie in Ausgabe 12/89 von **HAPPY-COMPUTER**. So sind in Starcalc nicht einmal die einfachsten Funktionen für die Erstellung von simplen Balkendiagrammen vorhanden. Dafür aber hat das Programm in einem Bereich die Nase vorn, der sich in Zukunft immer stärker entwickeln wird: Starcalc ist netzwerkfähig. Mit Starcalc können jederzeit mehrere Anwender gleichzeitig arbeiten, entsprechende Makro-Kommandos zur Steuerung der Zugriffsrechte auf die Arbeitsblätter und einzelne Zellen sind vorhanden. Es ist schon erstaunlich, daß man hier für nur 200 Mark ein Programm erhält, dessen Fähigkeiten üblicherweise nicht unter 2000 Mark zu haben sind. Unangenehm aufgefallen ist bei Starcalc allerdings die Rechengeschwindigkeit. Sogar auf einem schnellen 80386-PC muß der Anwender bei umfangreichen Arbeitsblättern längere Wartezeiten in Kauf nehmen.

COMPUTER FAZIT

Beckercalc ist durch die grafische Oberfläche GEM einfach zu bedienen, allerdings ist dazu eine Grafikkarte notwendig. Für Anwendungen wie etwa die Berechnung und Überwachung des Warenlagers in einem Kleinbetrieb und auch den privaten Bereich, nicht zuletzt durch den relativ niedrigen Preis von 500 Mark, empfehlenswert.

Starplaner ist dank der Pull-Down-Menüs einfach zu bedienen. Der Umfang einer Datenbank ist vom Speicherplatz abhängig. Das Angebot an Diagramm-Formen ist nur gering. Wer auf große Datenbanken und umfangreiche Grafik-Präsentationen verzichten kann, findet im Starplaner einen adäquaten und mit 700 Mark noch immer preiswerten Partner vor.

Quattro ist im Test das Programm mit den meisten Funktionen. Leider verfügt es nicht über einen Makro-Recorder. Neben der eigenen Benutzerführung kann der Anwender auf Lotus-Menüs zurückgreifen. Stark auch die Grafik: Zehn verschiedene Diagrammformen stellen die Zahlen auf Wunsch auch dreidimensional dar. Für den Praxis-Einsatz auch im Büro spricht nicht zuletzt die Verarbeitung und Erzeugung von Lotus-Dateien. Für 510 Mark eine gute Investition.

Starcalc hat eine Benutzeroberfläche, die Lotus ähnelt wie ein Ei dem anderen. Lotus-Dateien verarbeitet oder erzeugt Starcalc ohne weiteres. Dazu kommt eine Schnittstelle zum Präsentations-Programm Starchart 3D, eigene Grafikfunktionen fehlen leider völlig. Bedenkt man den niedrigen Preis von 200 Mark, hat Starcalc das beste Preis-Leistungs-Verhältnis in diesem Test.

ROLAND FIEGER

Benchmarktest



Ein Balkendiagramm von Beckercalc. Der Ausdruck auf dem Papier ist mit der Bildschirmdarstellung identisch.

selbst für die tägliche Büroarbeit genauso gut wie das Vorbild selbst.

Man glaubt den Meister Lotus selbst auf dem Bildschirm zu sehen, wenn Starcalc 3D auf dem Monitor erscheint. Das Programm aus dem Sybex-Verlag wartet mit exakt

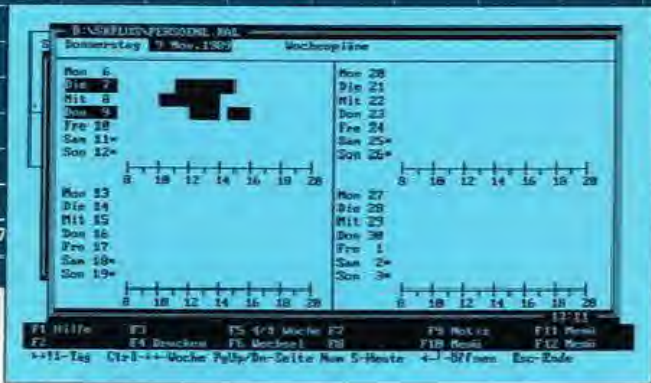
der gleichen Bedienung auf wie das Vorbild. Die Funktionstasten aktivieren die wichtigsten Funktionen. Die Übernahme von Lotus-Dateien ist möglich. Außerdem kann Starcalc auch Arbeitsblätter des integrierten Pakets "Symphony" oder Da-

5 So
6 Mo
7 Di
8 Mi
9 Do
10 Fr
11 Sa
12 So
13 Mo
14 Di
15 Mi
16 Do
17 Fr
18 Sa
19 So

45
46
47



Ein Tagesprogramm im elektronischen Notizbuch "Sidekick Plus". Welche Termine heute anstehen, wann, mit wem und wie lange: Das zeigt sich bereits auf den ersten Blick. Wer will, kann sich auch per Piepston an einen Termin erinnern lassen.



Im Computer-Kalender gibt es auch eine Wochenübersicht, in der alle Termine als Balkengrafiken dargestellt sind. Mit dieser Zeitstatistik erkennt man sofort, wann es eng wird.

TERMINPLANUNG AM COMPUTER

MODERNE ZEITEN

Wenn die Zeit knapp ist und sich die Termine jagen, sind Hilfsprogramme wie Sidekick Plus die wahren Freunde des Anwenders. Damit macht die Verwaltung von Terminen, Adressen und Notizen sogar Spaß.

Ihr Terminplan ist heute mal wieder gestopft voll. Da steht morgens bereits eine Konferenz an, um 10 Uhr erwartet Herr Maier von der Firma XY Ihren Anruf wegen des neuen Angebots, mittags wollen Sie schnell mit Abteilungsleiter Huber essen gehen, und so geht das nahtlos weiter. Die Zeitnot ist ein hochmodernes Problem — was da Not tut, ist eine moderne Lösung. Für ein perfektes Zeit-Management und den schnellen Überblick über Adressen und Telefonnummern gibt es schon ein enormes Angebot an Hilfs- und Ordnungsmitteln, vom einfachen Taschenkalender über den Terminplaner in stilvoller Lederausführung bis hin zu ausgefeilter Software bietet der Markt alles, was man sich nur wünschen kann. Wenn man sich im PC-Bereich ein klein wenig umsieht, findet man diverse Programme, die einem die Zeitplanung zwar nicht abnehmen, aber doch unheimlich erleichtern. Einige der bekanntesten sind "Sidekick Plus", "Wordperfect Executive" und "Termin Manager II" oder auch die in "PC-Tools 5.x" oder den "Star Manager" integrierten Termin- und Adreßverwaltungen. Natürlich bieten Terminplaner am Computer diverse Vorteile, wie Sie am Beispiel von Side-

kick Plus sehr schnell feststellen können. So lassen sich Termine sehr schnell aktualisieren, während man beim Taschenkalender oft aus dem Radieren nicht mehr herauskommt. Durch die Konzeption der Software erhält man sehr schnell einen Überblick über die Termine eines festen Zeitraums, beispielsweise einer Woche oder eines Monats. Mit einem normalen Kalender tut man sich da schwer, vor allem, wenn die einzelnen Tage als Einzelblätter vorliegen, verliert man leicht die Übersicht. Dazu kommen bei vielen Terminmanagern Möglichkeiten zur Auswertung der eigenen Effektivität. Damit lassen sich auf einfache Art und Weise Schwachpunkte in der eigenen Planung aufdecken und für die Zukunft verhindern. Einen gewaltigen Nachteil gegenüber den herkömmlichen Taschenkalendern haben die Computer-Kalender natürlich: Sie sind meist groß und unhandlich und außerdem schwer. Wer will schon mit einem zehn Kilogramm schweren Portable am Handgelenk von Termin zu Termin hetzen? Da gibt es zwar auch die leichten, tragbaren Computer mit Batteriebetrieb, aber deren Saft reicht meistens höchstens sechs Stunden aus, dann muß wieder eine Steckdose her. Und noch ein Manko

Das Adreßbuch von Sidekick-Plus. Die Einträge (Adresse, Telefon, Telex) kommen in vorgegebene Schablonen, die Formulare. Es gibt Adreß-Formulare für Geschäftspartner, Freunde und für den Ausdruck auf Etiketten.

haben die elektronischen Kalender im Computer: So muß das entsprechende Programm ständig im Computer parat (also ständig im Speicher vorhanden) sein, wie beispielsweise "Sidekick" – sonst steht einiger Aufwand und die Bereitschaft zu enormer Disziplin ins Haus. Stellen Sie sich nur mal vor, Sie schreiben gerade mit Ihrer Textverarbeitung, als Ihr bester Freund anruft und mit Ihnen ein Treffen in zwei Wochen ausmacht. Der Eintrag in Ihren Kalender läuft dann in etwa so ab: Raus aus Word, rein in das Terminprogramm, Termin eintragen, raus aus dem Terminprogramm, wieder rein in Word.

Helfer im Hintergrund

Ein Verfahren, das zwar für den Alltagseinsatz viel zu umständlich ist, trotzdem in der Praxis immer noch häufig vorkommt.

Besser ist da schon ein Programm, das permanent im Speicher lauert und im Hintergrund auf seinen Einsatz wartet (der Fachbegriff: residentes Programm). Da drückt man dann einfach auf eine Tastenkombination, die den Kalender aktiviert. Egal, ob man gerade mit Word oder Lotus arbeitet, schon erscheint alles Nötige auf dem Bildschirm. In Sidekick Plus beispielsweise präsentiert sich ein Menü, das neben dem Kalender einen Datei-Manager zum Verwalten der Festplatte, einen No-

tizblock, einen Gliederungseditor und sogar eine hervorragende Adreßverwaltung anbietet. Und dabei handelt es sich nicht etwa nur um die einfache Verwaltung von Terminen oder Adressen. Sidekick unterstützt den Anwender aktiv in viel größerem Umfang. Innerhalb der Adreßverwaltung beispielsweise lassen sich sogar verschiedene Formulare anwählen. So kann das Formular für die Firma mehr Informationen aufnehmen als ein Formular, das die Daten Ihrer Freunde und Bekannten enthält. Es bleibt dabei völlig Ihnen überlassen, welches Formular Sie einsetzen wollen, sogar ein Formular für Etiketten ist vorgesehen. Die Anwendung ist denkbar einfach. Ein Beispiel: Sie wollen einen Kunden anrufen, dessen Daten sich in Ihrer Adreßdatei

finden. Die Adresse ist schnell auf den Bildschirm gebracht. Vielleicht wollen Sie jetzt noch die Zusatzinformationen sehen, die Sidekick in Form einer Notiz zu jeder Adresse speichern kann (zum Beispiel "Rückruf wegen Testgerät"). Jetzt können Sie natürlich ganz konventionell am Telefon die angezeigte Nummer wählen. Im Zeitalter der Bequemlichkeit ist das aber dank Sidekick gar nicht mehr nötig: Einfach ein Druck auf die RETURN-Taste, und schon beginnt ein am Computer angeschlossenes Modem mit dem Wählen. Sie haben nichts weiter zu tun, als am Telefonhörer darauf zu warten, daß sich die Gegenstelle meldet. Diesen Super-Service treibt Sidekick noch viel weiter. Haben Sie beispielsweise für zehn Uhr einen Termin eingetragen, an dem Sie Herrn Müller von der Firma XY anrufen wollen, erledigt Sidekick auch diesen Anruf für Sie. Auf Wunsch schaut das Programm nämlich in der Adreßdatei nach, findet Herrn Müller und beginnt automatisch seine Telefonnummer zu wählen. Natürlich nicht, ohne eine kurze Meldung auf dem Bildschirm zu hinterlassen. Wie gesagt, während all dieser Aktionen, die Sidekick selbständig durchführt, arbeiten Sie ungestört in Ihrer Textverarbeitung oder auch Ihrer Tabellenkalkulation weiter. Noch einen Kick drauf setzt der Sidekick-Terminer mit seiner Wochenübersicht. Hier zeigt das Programm alle Termine in einem Balkendiagramm an. Sie können so sehr schnell Terminüberschneidungen feststellen. Außerdem sieht man hier auf einen Blick, wann

Das Zeitalter der Bequemlichkeit

mer wählen. Im Zeitalter der Bequemlichkeit ist das aber dank Sidekick gar nicht mehr nötig: Einfach ein Druck auf die RETURN-Taste, und schon beginnt ein am Computer angeschlossenes Modem mit dem Wählen. Sie haben nichts weiter zu tun, als am Telefonhörer darauf zu warten, daß sich die Gegenstelle meldet. Diesen Super-Service treibt Sidekick noch viel weiter. Haben Sie beispielsweise für zehn Uhr einen Termin eingetragen, an dem Sie Herrn Müller von der Firma XY anrufen wollen, erledigt Sidekick auch diesen Anruf für Sie. Auf Wunsch schaut das Programm nämlich in der Adreßdatei nach, findet Herrn Müller und beginnt automatisch seine Telefonnummer zu wählen. Natürlich nicht, ohne eine kurze Meldung auf dem Bildschirm zu hinterlassen. Wie gesagt, während all dieser Aktionen, die Sidekick selbständig durchführt, arbeiten Sie ungestört in Ihrer Textverarbeitung oder auch Ihrer Tabellenkalkulation weiter. Noch einen Kick drauf setzt der Sidekick-Terminer mit seiner Wochenübersicht. Hier zeigt das Programm alle Termine in einem Balkendiagramm an. Sie können so sehr schnell Terminüberschneidungen feststellen. Außerdem sieht man hier auf einen Blick, wann

Streß aufkommt, nämlich genau dann, wenn sich die Balken an einem einzelnen Tag häufen. Noch einem weitverbreiteten Organisationschaos rückt Sidekick zu Leibe: der Zettelwirtschaft. Wer kennt das nicht: Da schreibt man gerade einen langen, wichtigen Brief, als plötzlich ein Anruf mit genauso wichtigen Informationen kommt. Also schnappt man sich einen Zettel und notiert hastig mit. Der Zettel landet dann bei der nächsten Aufräumaktion im Papierkorb. Anders läuft die Sache mit Sidekick: Ein Druck auf CTRL-ALT, und schon erscheint wieder das Hauptmenü auf dem Bildschirm. Wählt man jetzt den Punkt Notizblock an, kann man einen von neun elektronischen Zetteln aufrufen. Die wichtigen Informationen tippen Sie jetzt einfach ein, speichern das Ganze

auf der Festplatte und schon steht es jederzeit zur Verfügung. Auch für die Entspannung ist gesorgt: Ein Ballerspiel verüßt so manch einfallsslose Minute. Daneben bietet Sidekick auch diverse nützliche Kleinigkeiten wie etwa einen integrierten Taschenrechner, mit dem sowohl der eigene Kontostand als auch eine komplette Kalkulation durchgerechnet werden kann. Man sieht also, daß ein elektronischer Terminer einen normalen Taschenkalender nicht nur ersetzen kann, sondern sogar große zusätzliche Hilfen bringt. Unterwegs allerdings ist der Terminer aus Papier im stabilen Ringordner immer noch praktischer, daran können weder Laptops noch die kleinen digitalen Allroundtalente für die Westentasche so schnell etwas ändern. Im reinen Schreibtischeinsatz haben Sidekick und Co. dann aber ganz klar die Nase vorn.

Schluß mit der Zettelwirtschaft

ROLAND FIEGER

AMIGA PC im Amiga

Frage: Ich will mir demnächst einen Amiga 2000, eventuell auch mit AT-Karte, kaufen und hätte dazu einige Fragen:

1. Wie kompatibel ist die AT-Karte?
2. Welche Geschwindigkeitseinbußen muß ich gegenüber einem normalen AT eingehen? Ist die Karte von der Geschwindigkeit her auch für Spiele geeignet?
3. Welchen Grafikstan-

WENN DER COMPUTER EINMAL STREIKT

Immer wieder gibt es kleinere oder größere Probleme mit dem Computer. Oft ist die Lösung schnell gefunden, manchmal aber wollen sich wirklich komplizierte Fälle nicht so ohne weiters aus der Welt schaffen lassen. COMPUTER LIVE hilft Lesern.



Diese mit Chips vollgesteckte Platine ist ein vollwertiger AT-Computer

dard hat die AT-Karte? Ist der Einbau einer Grafikkarte (EGA oder VGA) möglich? Funktioniert der Amiga-Monitor damit oder brauche ich einen eigenen?

4. Kann ich eine spezielle AT-Tastatur anschließen?

Harald Pichler,
A-4311 Schwertberg

COMPUTER LIVE: 1. Mit der AT-Karte gibt es bisher keine Probleme. Alle Programme, die auf einem AT laufen, funktionieren auch mit der AT-Karte.

2. ATs gibt es in den verschiedensten Ausführungen, so daß Vergleiche nur recht schwer zu ziehen sind. Betrachtet man aber die Taktfrequenz der AT-Karte von 8 MHz, so ist das im Gegensatz zu den meistens mit 12 MHz oder

mehr getakteten ATs doch recht langsam.

3. Serienmäßig kann die AT-Karte den CGA-Standard mit 320 x 200 Punkten in vier Farben oder 640 x 200 Punkten in zwei Farben auf dem vorhandenen Amiga-Monitor darstellen. Der Einbau einer weiteren Grafikkarte wie EGA oder VGA ist auch ohne Probleme möglich, allerdings wird dazu ein, zu dieser Grafikkarte passender, zusätzlicher Monitor benötigt. Hier ist ein Monitor mit variabler Synchronisationsfrequenz sehr gut geeignet.

4. An den Amiga kann man nur Amiga-kompatible Tastaturen anschließen, also keine MF2-Tastaturen, wie sie an PCs verwendet werden. Eine spezielle Tastatur für die AT-Karte ist nicht vorgesehen.

AMIGA Amiga in Südafrika

Frage: Ich werde mich während des nächsten Jahres in Südafrika aufhalten. Nun würde ich natürlich gerne meinen A500 mit Monitor (1084) sowie Drucker mitnehmen. Meine Frage wäre, ob ich ihn nun dort problemlos einsetzen kann oder ob ich mit Problemen mit dem Netzteil rechnen muß. Welche technischen Änderungen müßte ich dann vornehmen?

Mike Imfeld, CH-6060 Sarnen

COMPUTER LIVE: Europäische Geräte funktionieren in Südafrika häufig nicht, da die Netzspannungen zu stark abweichen. Wenn Sie auf

Ort zu Ort variieren. Entsprechende Adapter können Sie hier kaufen (europäische Stecker mit zwei Kontakten oder englische Stecker mit drei Kontakten sind sehr verbreitet) oder Sie bekommen sie auch in den Hotels in Südafrika — falls dort nicht ohnehin schon Steckdosen in der europäischen Norm vorhanden sind.

AMIGA Schutz vor Viren

Frage: 1. Wie infiziert sich der Amiga mit einem Virus und wie schützt man sich davor? 2. Ich will mir ein zweites Laufwerk kaufen. Welches soll ich nehmen: 3 1/2 Zoll oder 5 1/4 Zoll?

Adam Polonis,
4060 Viersen

COMPUTER LIVE: 1. Ein Virus verbreitet sich auf zwei Arten: Entweder, er steht im sogenannten Bootblock (ein Sektor auf

den Computer verzichten können, dann sollten Sie ihn nicht mitnehmen, denn die Geräte sind im allgemeinen empfindlich gegenüber Spannungsschwankungen. Die in Südafrika gebräuchliche Netzspannung liegt zwischen 220V und 250V (das ist von Region zu Region verschieden). Darüber hinaus brauchen Sie mehrere unterschiedliche Stecker, die ebenfalls von



Frans Sloesen,
Technischer
Direktor Word-
Perfect Software
GmbH

Word- Perfect Amiga

Startup-Sequenz für deutschen Tastaturreiber Wordperfect von der Diskette starten. Danach gibt man die Tastenkombination "CTRL"-"F5" ein.

Es folgt ein Menü, in dem man den Punkt "1" wählt. Anschließend, wenn der Dateiname gefragt ist, "STARTUP-SEQUENCE" eingeben.

Die Startup-Sequence erscheint auf dem Bildschirm. Vor der letzten Zeile "ENDCLI > NIL" wird eine Zeile mit folgendem Inhalt eingefügt: "SETMAP D".

Wieder folgt die Tastenkombination "CTRL"-"F5" und dann Menüpunkt "2". Jetzt drückt man die "Enter"-Taste, um den Dateinamen zu übernehmen, und "Ja", um die Datei zu überschreiben.

der Diskette, den der Computer beim Start lädt), oder er hat sich direkt vor ein Programm gehängt und wird so aktiviert, wenn das infizierte Programm startet. Sie schützen sich am besten vor Computerviren, indem Sie beim Einschalten des Computers nur eine Diskette verwenden, die zum einen schreibgeschützt ist und von der Sie außerdem auch genau wissen, daß sie nicht infiziert ist. Bootblock-Viren sind sehr einfach aufzuspüren, es gibt zahlreiche Programme dafür — auch aus dem frei zugänglichen Public-Domain-Bereich. Die andere Virenart jedoch, die sich an Programme heftet, ist wesentlich schwieriger zu finden. Deshalb empfehlen wir: Verwenden Sie nur Original-Programme und keine Raubkopien. Denn der häufigste Verbreitungsweg der Viren sind Raubkopien und auch Public-Domain-Programme. Original-Programme sollten Sie zudem nur dann starten, wenn der Schreibschutz der Diskette aktiviert ist. Auch bei der Workbench-Diskette müssen Sie darauf achten, daß sie immer schreibgeschützt ist. Starten Sie den Computer am besten mit der schreibgeschützten Original-Workbench-Diskette (die sollte noch virenfrei sein). Dann kopieren Sie die Originaldisketten Ihrer Programme und verwenden Sie anschließend nur noch die Kopien mit Schreibschutz.

2. Für die alltägliche Anwendung ist auf jeden Fall ein 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk zu empfehlen, da es sämtliche Software für den Amiga fast ausschließlich in diesem Format gibt. Ein 5¼-Zoll-Laufwerk brauchen Sie nur, wenn Sie Daten mit

MS-DOS-Computern austauschen wollen. Auf 3½-Zoll-Disketten passen außerdem wesentlich mehr Programme.

AMIGA Disk-Error

Frage: Ich besitze seit einem knappen halben Jahr einen Amiga 500, mit dem ich jetzt ein paar Probleme habe:

1. Das Gerät nimmt keine Disketten mit aktiviertem Schreibschutz an (Error Validating Disk)
2. Immer öfter meldet der Computer Read/Write-Error. Wodurch entsteht er? Könnte das Laufwerk nicht in Ordnung sein?

Thomas Altmüller,
5100 Aachen

COMPUTER LIVE: Beide Fehler sehen wirklich sehr nach einem defekten Laufwerk aus. Die Read/Write-Errors deuten dabei besonders auf einen dejustierten Laufwerkskopf hin, das heißt der verstellte Kopf trifft die Stellen auf der Diskette, an der die Daten gespeichert sind, nicht mehr mit der erforderlichen Genauigkeit. Vermutlich kommen daher auch die Probleme mit dem Schreibschutz. Sie sollten Ihr Gerät zu einem Händler bringen, um das Laufwerk wieder richtig einstellen zu lassen.



Markus Kraus,
Gruppenleiter
Support Applika-
tionssoftware bei
Microsoft GmbH

Microsoft Word

Kann ich in Microsoft WORD einen Eintrag in einem längeren Eingabefeld korrigieren, oder muß ich alles neu schreiben, wenn ich mich vertippt habe?

Sie können sich mit den Funktionstasten <F 9> und <F 10> in den Eingabefeldern vorwärts- und rückwärtsbewegen. Wie üblich können Sie dann Zeichen einfügen oder löschen.

Ich möchte meinen Drucker selbst anpassen, weil es keinen passenden Treiber dafür gibt. Ist das möglich?

Auf Wunsch erhalten Sie von Microsoft kostenlos das Zusatzprogramm MAKEPRD.EXE, mit dessen Hilfe Sie eigene Druckertreiber zusammenstellen können.

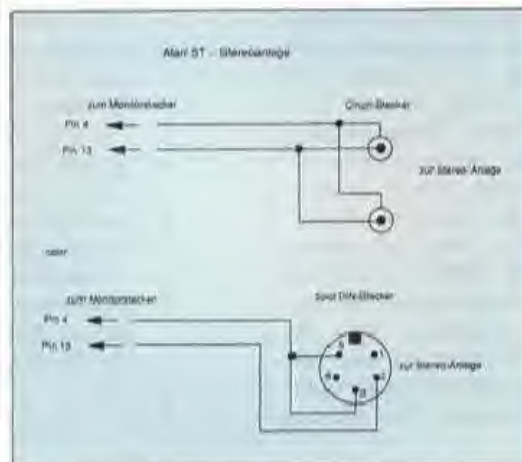
Bitte beachten Sie, daß dieses Programm ohne Garantie ausgeliefert wird.

ATARI ST ST mit Klangvolumen

Ganz einfach selber machen kann man eine Verbindung zwischen dem Atari ST und einer Stereoanlage. Das ist besonders nützlich, wenn man einen Moni-

tor angeschlossen hat, der keinen Lautsprecher besitzt. Dazu braucht man nur (je nach Stereoanlage) entweder zwei Cinch- oder einen fünfpoligen DIN-Stecker. Eventuell sind zusätzlich noch ein 13poliger Monitorstecker und eine 13polige Monitorbuchse nötig, um auch nach der Bastelei weiterhin den Monitor anschließen zu können. Lötet man die zwei Drähte direkt an den vorhandenen Monitorstecker an, kann man sich sowohl den Stecker als auch die Buchse sparen. Der direkte Anschluß an einen Lautsprecher oder Kopfhörer ist nicht möglich, da das Signal des ST zu schwach ist.

Alexander Senf,
7047 Setzingen



Das Schaltbild für die Verbindung vom ST zur Stereoanlage

MS-DOS-PC Mysteriöse Festplatte

Frage: Ich besitze einen AT und habe seit einiger Zeit ein Problem mit der Festplatte. Ein paar Programme lassen sich zwar ausführen, sind aber nicht im Directory sichtbar und somit unübertragbar. Ein Beispiel: Wenn ich den Namen "TEST" eingebe, lädt der Computer das Programm. Schauen Sie mir dann mit DIR das Inhaltsverzeichnis an, sehe ich nicht das Programm "TEST" sondern das Verzeichnis "TEST". Ich kann zwar mit CD in dieses Verzeichnis wechseln oder es mir anschauen, aber es ist leer.

Der Rechner sieht das Programm also als Unterverzeichnis an, aber lädt es trotzdem. Sind dies Anzeichen für einen Virus oder einen Festplattenabsturz?

Andreas Fey, 4799 Borcheln

COMPUTER LIVE: Es ist schlicht und einfach unmöglich, daß der Computer ein Programm als Unterverzeichnis behandelt, in das man sogar ganz wie gewohnt wechseln kann, und dieses "Verzeichnis" gleichzeitig als Programm ausführt. Wahrscheinlich ist das sichtbare "TEST" tatsächlich ein Verzeichnis, in dem das eigentliche Programm steht. Nur sind die einzelnen Dateien des Programms für den DIR-Befehl unsichtbar. Abhilfe ist da aber ganz einfach: Mit "EA" (Programm FileAttribute aus den Norton Utilities), mit PCTools oder einem ähnlichen Hilfsprogramm können die Dateien wieder sichtbar gemacht werden. Auch mit dem "Nor-

Machen Sie mit

Haben Sie Fragen zu einem bestimmten Computer, Drucker, Monitor oder einem anderen Zusatzgerät? Kommen Sie vielleicht mit einem Programm nicht klar?

Vielleicht haben Sie aber auch schon eine Lösung zu einem konkreten Problem und sind der Meinung, daß sich auch andere Leser dafür interessieren könnten — dann schreiben Sie uns. Jeder abgedruckte Tip wird mit 20 Mark honoriert. Senden Sie Ihren Beitrag an:

COMPUTER LIVE

Kennwort: Gewußt wie

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Je kürzer Ihre Beiträge und Fragen sind, desto größer ist die Chance, daß sie veröffentlicht werden.

ton Commander" beispielsweise können Sie versteckte Dateien sehen.

Sollte das alles nichts nutzen, dann deutet das entweder auf ein kopiergeschütztes Spiel hin — oder Sie haben einen Virus erwischt, der gezielt das Directory der Festplatte verändert.

MS-DOS-PC

Hard-Disk-Karte im PC

Frage: Ich habe mich zum Kauf einer Hard-Disk-Card entschlossen. Leider konnte man mir in Computergeschäften keine Auskunft über solche Karten geben.

Deshalb wende ich mich an Sie:

1. Wie teuer ist eine 30-MByte-HD-Card?
2. Worin unterscheidet sie sich von einer normalen Hard-Disk?
3. Kann ich eine solche Karte an meinem Computer verwenden (Schneider PC1512HD). Wenn ja, was muß ich tun, um ihre Funktion zu sichern?

Michael Müller, 8601 Gevach

COMPUTER LIVE: 1. Die Preise für 20-MByte- und 30-MByte-Hard-Disk-Karten bewegen sich momentan zwischen 700 und 1000 Mark, also deutlich mehr, als eine einzelne Festplatte mit Controller kostet.

2. Eine HD-Card ist sozusagen eine kompakte Komplettlösung. Im Gegensatz zu einer normalen Hard-Disk, die eingebaut werden muß und die zum Betrieb noch einen Controller braucht, ist das alles auf der HD-Card schon vorhanden. Sie brauchen die Hard-Disk-Karte nur in einen freien Steckplatz stecken und schon ist die neue Hard-Disk — wenn noch keine Festplatte vorhanden war — betriebsbereit. Im Normalfall müssen Sie noch nicht einmal die CONFIG.SYS-Datei verändern.

3. Der Anschluß ist prinzipiell möglich, wenn er sich auch in Ihrem Fall recht kompliziert gestaltet. Insbesondere müssen Sie auf folgende Punkte achten:

— Da Sie einen XT haben, darf die Filecard nur einen 8-Bit-Steckplatz be-

legen. Außerdem sollten Sie vor dem Kauf einer HD-Card Ihren Computer öffnen und nachmessen, wie lang der Platz für die Karte ist. Unter Umständen reicht er nicht aus, da die Festplattenkarten beispielsweise meistens rund 34 cm lang sind.

— Wenn Sie schon eine Hard-Disk in Ihrem Computer eingebaut haben, müssen Sie sich vergewissern, daß sich die beiden Controller Ihrer eingebauten Festplatte und der HD-Card nicht gegenseitig in ihrer Funktion behindern. Dafür gibt es auf der HD-Card die sogenannten Jumper (kleine Metallstifte mit Überbrückungskontakten), deren genaue Lage Sie im Handbuch der HD-Karte finden. Diese Jumper stellen Sie so ein, daß die HD-Card als Laufwerk D und nicht als Laufwerk C — denn dieses existiert ja schon — angesprochen wird. Achten Sie darauf, daß Sie nicht die Festplatte C formatieren, sonst werden alle Daten auf der Festplatte unwiederbringlich gelöscht.

— Wenn Sie eine weitere Festplatte in Ihren Computer einbauen wollen, brauchen Sie außerdem auch ein entsprechend starkes Netzteil. Da das aber bei Ihrem Computer im Monitor integriert und zudem recht schwach dimensioniert ist, müßten Sie ein externes Netzteil an den Computer anschließen. Es sollte mindestens 150 Watt Leistung zur Verfügung stellen. Allerdings gibt es ein externes Netzteil für den PC 1512 nicht zu kaufen, Sie müßten es selbst zusammenbauen. Der Anschlußstecker für den Computer ist sehr aufwendig und schwer zu bekommen. Wenn Sie also

eine zweite Festplatte in Ihren Computer einbauen wollen, dann empfehlen wir Ihnen, sich an einen Fachmann zu wenden, der das entsprechende Netzteil für Sie baut.

MS-DOS-PC

Amiga-Monitor am PC

Frage: Ich habe einen Amstrad PC1640 mit Monochrom-Monitor und einen Amiga mit 1081-Monitor.

Ist es möglich, den Monitor 1081 als EGA-Monitor für den PC1640 zu verwenden, wenn ich

eine EGA-Karte benutze? Wenn ja, welche Pins des PC1640-Monitorausgangs muß ich mit dem 1081 verbinden?

Mir ist es bereits gelungen, den Amiga-Monitor als CGA-Monitor für den PC zu verwenden.

Norbert Hauck, 8939 Jengen

COMPUTER LIVE: Diese Verbindung funktioniert leider nicht. Die Auflösung des 1081-Monitors würde für die Darstellung von EGA-Grafik zwar ausreichen, die Elektronik des Monitors jedoch versagt hier den Dienst.



Werner Forkel,
ADI Software
GmbH, Kunden-
betreuung

Adimens

Daten exportieren und importieren

Um zwischen Datenbankdateien Daten austauschen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein: Entweder müssen die Felder der Datenbankdateien gleich lang sein, oder die Felder der Ziel-Datenbankdatei müssen länger als die der Adressaten-Datenbank sein (Im umgekehrten Fall werden die Inhalte der Felder verstümmelt). Liegt einer der beiden Fälle vor, müssen Sie noch einmal unterscheiden:

Enthält die alte Datenbankdatei mehr Felder als die Ziel-Datenbankdatei, dann muß man vor dem Export der Daten unter dem Menü "Optionen" den Menüpunkt "Merkmale auswählen" anklicken. Jetzt kann man die Merkmalsnamen ausblenden, die man nicht transferieren will und die in der neuen Datei nicht vorkommen sollen.

Im umgekehrten Fall (die neue Datenbank hat mehr Felder als die alte) muß man vor dem Exportieren in der Ziel-Datenbank diejenigen Leer-Felder ausblenden, die in der alten Datenbank nicht vorhanden sind.

Haben die Merkmalsfelder der Quell-Datenbank lediglich eine andere Reihenfolge, so kann man das bereits beim Export mit der Option "Reihenfolge ändern" berücksichtigen.

ARBEITEN MIT DEM CLI

Der Amiga hat nicht nur eine grafische Benutzeroberfläche, er besitzt auch eine Kommando-Oberfläche, die ihre Tücken hat. Hier ein paar Tips, wie man das Beste aus "CLI" herausholt.

Mit der Workbench stellt der Commodore Amiga seinen Besitzern eine sehr komfortable Benutzeroberfläche zur Verfügung. Alle Objekte sind hier durch kleine Sinnbilder (Schubladen oder Disketten etwa), die sogenannten Icons, dargestellt. Aber speziell mit Disketten aus dem Bereich des besonders preisgünstigen, frei zugänglichen Public-Domain-Angebots gibt es oft Probleme; man kommt an die auf diesen Disketten gespeicherten Programme über die Workbench nicht heran. Aber da gibt es ja noch eine andere Benutzeroberfläche auf dem Amiga: das CLI. Das Kürzel steht für den etwas umständlichen, aber bezeichnenden Ausdruck "Command Line Interface" (also zu deutsch "Befehlszeilen-Schnittstelle").

Das CLI hat mit der grafischen Benutzeroberfläche nichts mehr zu tun, sondern arbeitet mit Befehlen, ähnelt also mehr den herkömmlichen Benutzeroberflächen wie MS-DOS oder Unix. Auf den ersten Blick erscheint die Eingabe von Befehlen wesentlich umständlicher als das Arbeiten mit der Workbench, denn das Herumschieben der Sinnbilder mit der Maus ist wesentlich einfacher und macht sogar Spaß. Dennoch wird der fortgeschrittene Benutzer auf das CLI bald nicht mehr verzichten wollen, weil es vielseitiger ist als sein grafischer Kollege.

CLI weist einen gravierenden Unterschied zu MS-DOS oder Unix auf: Es kennt keine resistanten, also ständig im

Speicher zur Verfügung gehaltenen Befehle. Jeder Befehl, selbst der häufig gebrauchte DIR-Befehl (zum Anzeigen des Disketteninhaltes) muß von der Workbench- (bzw. SYSTEM-) Diskette jedes Mal nachgeladen werden.

Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, das CLI zu starten: Zunächst gibt es auf der Workbench-Diskette in der System-Schublade ein Symbol, das die Form eines Fensters hat und unter dem "CLI" steht. Mit einem Maus-Doppelklick auf dieses Symbol startet das Programm. Es erscheint ein Fenster auf dem Bildschirm, in dem das

Schneller Einstieg per Doppelklick

Prompt 1> (ein Zeichen, das die Bereitschaft des Computers signalisiert, Befehle entgegenzunehmen) zu sehen ist.

Die zweite weitaus gebräuchlichere Methode jedoch besteht darin, die Tastenkombination <CTRL>-<D> zu drücken, sobald beim Booten (Starten) folgender Schriftzug erscheint:

```
New Cli Window
1) info

Mounted disks:
Unit  Size  Used  Free  Full  Errs  Status  Name
FH1:   39M  17169 62857 21%   0   Read/Write  Work
FH0:   2.6M  4565  669  87%   0   Read/Write  Workbench
DF2:   No disk present
DF0:   880K  1503  255  85%   0   Read Only  TURBOprint
RAM:   10K   21    0 100%   0   Read/Write  RAM DISK
DH0:   892K  1698   95  95%   0   Read/Write  Boot

Volumes available:
TURBOprint (Mounted)
RAM DISK (Mounted)
Work (Mounted)
Workbench (Mounted)
Boot (Mounted)
1) avail

Type  Available  In-Use  Maximum  Largest
chip   857760    182392  1040152   751848
fast  1604024    492296  2097120  1504224
total 2462584    674688  3137272  1504224
1) █
```

Im "CLI" verständigt man sich nicht per Maus mit dem Computer, sondern man gibt über die Tastatur Befehle ein

Copyright (c)1987
Commodore-Amiga, Inc.
All rights reserved.
Release 1.3

Nun kann man seine Befehle eingeben. Als die gebräuchlichsten Befehle erweisen sich sehr schnell "DIR" (zeige den Inhalt einer Diskette), "TYPE" (zeige den Inhalt einer Datei) und "CD" (wechsle das Verzeichnis). Die Namen, Parameter und Funktionen der übrigen Befehle kann man im "Amiga-DOS Handbuch" nachschlagen.

Doch irgendwann wird es langweilig, sich nur das Inhaltsverzeichnis der Workbench anzusehen. Also legt man eine

andere Diskette ein, tippt

```
1> dir <RETURN>
und wartet auf das Directory — statt dessen erscheint jetzt ein Fenster in der linken oberen Bildschirmcke, das den Benutzer auffordert, die Workbench-Diskette einzulegen. Geht man dieser Aufforderung nach, erscheint wieder nur das Verzeichnis der Workbench. Was nun? Wer ein zweites Disketten-Laufwerk besitzt, legt die entsprechende Diskette hinein und tippt:
```

```
1> dir df1: <RETURN>
```

Nun sind aber die wenigsten Amiga-Neulinge auch Eigentümer ei-

nes Zweitlaufwerks. Deshalb gibt es im CLI die Möglichkeit, verschiedene Befehle zu verketteten, also hintereinander ausführen zu lassen. Das sieht im Endeffekt so aus, daß der Benutzer die erste Kommandozeile eingibt, dahinter ein Pluszeichen "+" einfügt und dann erst <RETURN> drückt. Nun wird der Befehl geladen, aber noch nicht ausgeführt. Jetzt kann

man die nächste Zeile (inkl. "+") eingeben und das Ganze beliebig weiterführen. Drückt man jetzt nochmals <RETURN>, werden die Befehle ausgeführt. Will man jetzt die Diskette wechseln, sieht das beispielsweise so aus:

```
1> dir df0: + <RETURN>
<RETURN>
c (dir)
s (dir)
```

Und es funktioniert mit allen anderen Befehlen genauso! Also nicht vergessen: Zuerst nach jedem Befehl ein Pluszeichen eingeben — dann wechseln Sie die Diskette.

Die CLI-Befehle sind zwar Programme wie andere auch, befinden sich aber auf der Workbenchdiskette fast ausschließlich im Verzeichnis "C". Der Amiga sucht alle Befehle (die ja

Die CLI-Disk

eigentlich nur Dateinamen sind) zuerst im aktuellen Verzeichnis (vorgegeben ist hier die Bootdiskette, das kann aber mit CD jederzeit geändert werden) und dann erst im logischen Verzeichnis "C:", und das ist nun einmal von vornherein das Directory C (soweit vorhanden) auf der Bootdiskette (diese hat übrigens als logisches Verzeichnis den schönen Namen "SYS:"). Nachzulesen ist das in der Entwickler-Dokumentation.

Es gibt im Amiga-Konzept die RAM-Disk, ein Laufwerk, das als Speichermedium den flüchtigen Speicher des Amiga benutzt und so zwar nicht als Fest-, als Zwischenspeicher jedoch hervorragend geeignet ist. Sie bietet sich als Hilfsmittel bei der Arbeit mit nur einem Disketten-Laufwerk im CLI geradezu an. Mit ihrer Hilfe verliert beispielsweise das gefürchtete Kopieren von Dateien mit nur einem Laufwerk seinen Schrecken:

```
1> copy c:copy to
ram:
1> cd ram:
1> copy df0:name to
ram:
```

- Diskettenwechsel -

```
1> copy ram:name to
df0:
```

Nun ist es zwar sehr praktisch, die wichtigsten Befehle des CLI immer in der RAM-Disk

vorrätig zu haben. Komfortabel wird es jedoch erst, wenn man die Befehle automatisch in die RAM-Disk kopiert. Das geschieht mit dem ASSIGN-Befehl und den Batchdateien: Der ASSIGN-Befehl weist Geräten (Devices) neue Namen zu. Eine Batchdatei ist eine Datei, die beliebig viele Befehle enthalten kann. Mit einem einfachen Editor, "ED" beispielsweise (siehe Amiga-DOS-Handbuch), ist sie relativ einfach zu schreiben. Ruft man eine Batchdatei mit EXECUTE auf,

```
1> execute name
<RETURN>
```

werden die darin enthaltenen Befehle nacheinander abgearbeitet. Das erleichtert die Arbeit mit aufeinanderfolgenden, häufig wiederkehrenden Befehlen. Ein Batch für die oben genannte Aufgabe sieht etwa so aus:

```
makedir ram:c ; im RAM
ein neues C-Dir
schaffen
copy c:copy ram:c
; copy ins RAM, dann
gehts schneller
assign c: ram:c ; das
wichtigste: Jetzt
sucht das CLI im RAM!
copy c/dir c:
copy c/ed c:
copy c/type c:
copy c/makedir c:
copy c/info c:
...; weitere Befehle
```

Eine Sonderform der Batchdatei ist die Start-up-Sequence im Verzeichnis S, sie wird (ähnlich der AUTO-EXEC.BAT im MS-DOS) beim Booten automatisch aufgerufen. Der Anwender hat jetzt nichts weiter zu tun, als beispielsweise ein Programm zu starten und zu warten, bis der Amiga fertig ist.

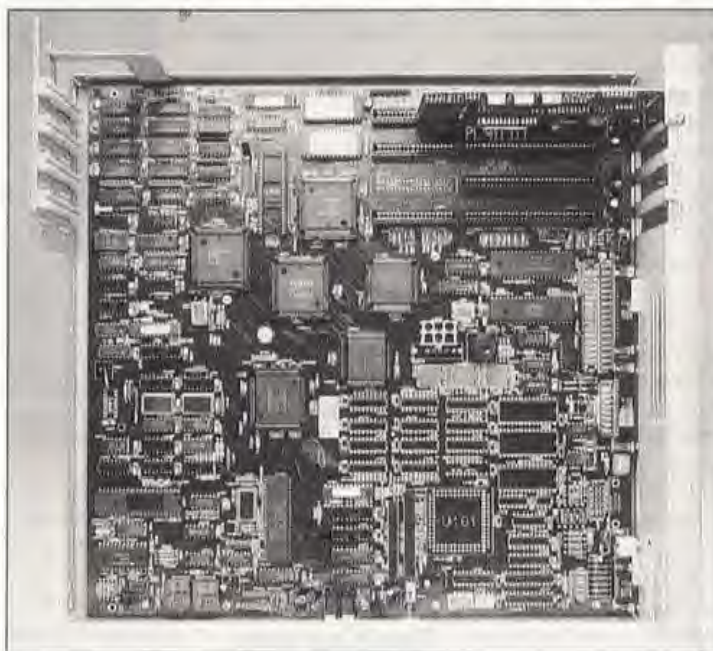
MICHAEL MAHNER

Erst die Steckkarten haben aus dem PC das gemacht, was er heute ist: einen Computer, den man sehr leicht erweitern kann. Für viele Probleme gibt es bereits Lösungen in Form einer Steckkarte und dem dazugehörigen Programm. Doch das reichhaltige Angebot können die Auswahl der richtigen Karte und ihre Installation zu einem wahren Geduldsspiel machen.

Egal, welche Steckkarte Sie kaufen wollen — ob eine Grafikkarte, eine Speichererweiterung oder zusätzliche Schnittstellen — Sie

Computer öffnen und messen, wie lang die Karte maximal sein darf, damit sie noch in das Gerät paßt. Die Höhe ist mit rund 11 Zentimetern genormt.

Als nächstes kommt es auf den Steckkontakt an. Hier gibt es Unterschiede bei XT- und AT-Computern. Die XTs besitzen sogenannte 8-Bit-Steckplätze, die ATs dagegen 16-Bit- oder gar 32-Bit-Steckplätze (80386-, 80486-Prozessor). Hier sollen nur die 8- und 16-Bit-Steckplätze (62 bzw. 98 Kontakte) berücksichtigt werden, da die 32-Bit-Plätze noch keinem ein-



Blick in einen geöffneten 286-AT. Rechts oben sitzen die freien Steckplätze.

müssen wissen, welche der vielen Karten in Ihren Computer passen und welche nicht.

Da gibt es beispielsweise lange und kurze Steckkarten. Damit ist die Einbaulänge der Karte gemeint und wieviel Platz sie in Anspruch nimmt. Lange Karten sind beispielsweise rund 34 Zentimeter lang, kurze nur rund 15 Zentimeter. Bevor Sie also eine Karte kaufen, sollten Sie Ihren

heitlichen Standard entsprechen. Steckkarten mit 16-Bit-Steckleisten — meistens teurere Grafikkarten oder Speichererweiterungen — scheiden zur Aufrüstung eines XTs von vornherein aus. In den 16-Bit-Steckplatz eines ATs passen dagegen sehr wohl auch kurze 8-Bit-Steckkarten (die freien Plätze auf der Steckleiste bleiben dann eben einfach leer).

Paßt eine Erweiterung

COMPUTER-POWER GESTECKT

Steckkarten sind das A und O, wenn Sie Ihren PC erweitern wollen. Worauf muß man beim Einbau achten?

rungskarte von der Verbindung her in Ihren XT/AT, so bedeutet das aber noch nicht automatisch, daß sie sich auch mit dem Computer verträgt. Viele Karten sind speziell für ein AT- oder XT-Modell konzipiert und laufen auch nur mit diesen Geräten problemlos. Bei den ATs gibt es sogar noch genauere Unterscheidungen zwischen 286er- und 386er-ATs.

Besonders zu beachten ist auch die Verträglichkeit der neuen mit bereits vorhandenen Karten sowie mit der

Software. Probleme gibt es meistens zwischen mehreren Schnittstellen- oder Grafikkarten, aber auch zwischen Filecards (das ist eine Festplatte samt Controller auf einer Steckkarte) und eventuell schon vorhandenen anderen Festplatten. Wenig sinnvoll ist auch der Kauf einer fünften oder sechsten seriellen Schnittstelle, wenn auf XTs die benutzte Software nur vier serielle Anschlüsse ansprechen kann. Also, erst einmal die Handbücher von Programmen und schon

vorhandenen Erweiterungskarten studieren. Das erspart Ihnen später viel Ärger.

Bei den meisten Karten zwar kein Thema, besonders bei Filecards aber von großer Bedeutung: der Stromverbrauch. Will man beispielsweise eine Festplatte in seinen XT einbauen, muß man vorher unbedingt auf die Leistungsfähigkeit des Netzteils achten. Auskunft darüber gibt meistens ein Schildchen auf dem Netzteil direkt im Computer oder aber das Benutzerhandbuch

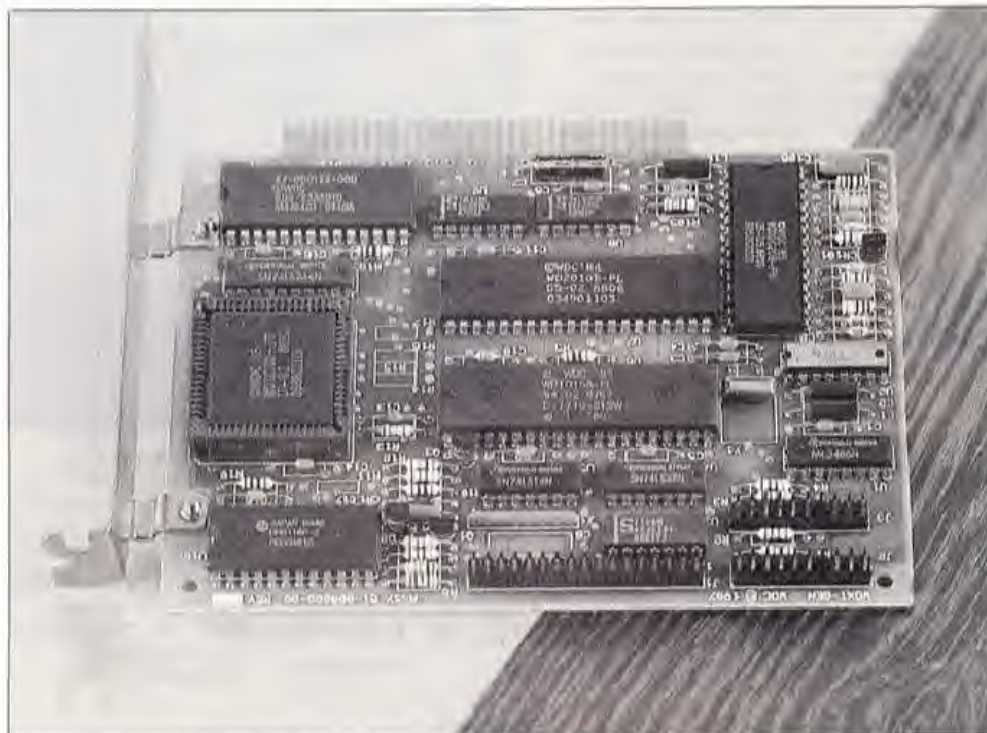
des Computers. 150 Watt muß Ihr Netzteil mindestens leisten, wenn Sie eine Festplatte und zwei Laufwerke gleichzeitig betreiben wollen. Bei zwei Festplatten sind 150 Watt schon relativ knapp, da sollten es bereits 200 Watt sein. Die meisten AT-Netzteile liefern das aber bereits.

Achten Sie auch darauf, daß für Steckkarten, die einen Anschluß nach außen benötigen, noch ein geeigneter Steckplatz frei ist. In manchen Computern liegen nämlich einige Steckplätze hinter der Gehäusewand und sind somit von außen nicht zugänglich.

Haben Sie die Karte nach dem Kauf vor sich liegen, dann geht es an den Einbau. Erst einmal schalten Sie den Computer aus und lösen alle Kabel, besonders das Netzkabel. Dann öffnen Sie das Gehäuse und konfigurieren die Steckkarte; das

heißt, Sie bringen die eventuell vorhandenen Jumper oder DIP-Schalter in die (laut Beschreibung der Karte) richtigen Stellungen. Anschließend entfernen Sie die Blende des Steckplatzes, die durch eine Schraube festgehalten wird, setzen die Karte ein und schrauben sie fest. Bevor Sie das Gehäuse schließen, überprüfen Sie nochmals den Sitz der Steckkarte; vor allem die Kontakteleiste muß von vorn bis hinten ganz in den Klemmen stecken! Computer schließen und einschalten. Meldet er sich wie gewohnt, können Sie jetzt mit den nötigen Anpassungen oder Installationen der Programme beginnen. Wenn Sie einen Fehler feststellen, überprüfen Sie den Sitz der Karte und vor allem die Einstellung der Jumper und DIP-Schalter noch einmal genau. Darüber hinaus sollten Sie nachsehen, ob die bereits eingebauten Karten die neue Karte behindern (Jumper- und DIP-Schalter-Einstellung). Hilft das immer noch nicht, dann können Sie die vorhandenen Karten aus den Steckleisten herausziehen (aber immer nur jeweils eine) und den Computer auf seine Funktionsfähigkeit hin untersuchen (Einschaltmeldung, Fehlermeldung). Wenn alle Versuche nicht zu einer Lösung des Problems führen, sollten Sie den Gang zum Händler nicht scheuen und die Karte auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüfen lassen. Hin und wieder kann es durchaus passieren, daß eine Steckkarte defekt ist.

CLAUS HERWIG



8-Bit-Steckkarten haben nur eine durchgängige Kontakteleiste. AT-Karten haben zwei.

Lieber ein Telespiel

Happy-Computer
10/89, Seite 66: "It's
MS-DOS Time" —
MS-DOS auf dem
Atari ST. Der PC-
Speed-Emulator im
Test

Leider können wir Ihren Bericht nicht im mindesten verstehen: Warum zum Beispiel ist Ihnen die Kompatibilität nur ein "befriedigend wert, obwohl Sie der Softwarelösung "PC-Ditto" ein "sehr gut" zubilligen? Warum kritisieren Sie den Ihrer Meinung nach komplizierten Einbau, obwohl den jeder Händler (zumindest in Hannover und Umgebung) kostenlos übernimmt. Außerdem kritisieren Sie die Bildschirmausgabe des "PC-Speed" als sehr langsam. Über diesen Punkt können wir nur den Kopf schütteln, denn aus Testberichten und eigener Erfahrung können wir "PC-Speed" eine äußerst rasante Bildschirmausgabe bescheinigen, insbesondere im Vergleich zum PC-Ditto.

Wer nicht vertragen kann, daß der ST unter anderem durch den hervorragenden Monitor und die gute Programmierbarkeit für professionelle Aufgaben prädestiniert ist, sollte sich doch lieber ein Telespiel kaufen.

Thorsten Schnurawa und
Heiko Hussmann, 3016 Seelze

Beim Test des MS-DOS-Emulators "PC-Speed" konnten wir natürlich nicht die gleichen

Bewertungskriterien benutzen, wie beim "PC-Ditto"-Test. Wir mußten also PC-Speed mit einem XT-kompatiblen Computer vergleichen. Und in diesem Vergleich ist PC-Speed zum Teil besser, zum Teil aber auch schlechter als zum Beispiel in der Bildschirmausgabe.

Außerdem wird PC-Speed nicht von jedem Händler kostenlos eingebaut, vor allem dann nicht, wenn man das Gerät über den Versandhandel bezieht. Sehr oft muß man hier für den Einbau noch einmal extra in die Tasche greifen.

Ärger bei Studenten-Rabatt

Happy-Computer
9/89, Seite 82: "Up-to-date" — Übersicht: Software-Updates und Studentenrabatte

Im August bestellte ich bei einem großen Computerfachgeschäft in Hamburg das Programm "Wordperfect

5.0" für MS-DOS auf Studentenrabatt. Das erste Problem: Nach Auskunft der Verkäuferin reiche eine Immatrikulationsbescheinigung nicht aus. Ich fragte sicherheitshalber noch einmal bei einem als sehr moderat bekannten Verkäufer nach, der mit dem Hersteller telefonierte. Der Hersteller bestätigte laut Verkäufer-Auskunft, daß eine reine Bescheinigung ausreichen würde. Als ich nun erfreut meine Geldbörse zückte, um das Programm zu kaufen, hieß es, daß das Programm zwar vorrätig sei, bei Studentenrabatten müsse aber gesondert angefordert werden. Das könne durchaus ein bis zwei Wochen dauern. Nach zwei Wochen rief ich wieder an und es hieß: Sorry, noch nicht da. Dieses Spielchen wiederholte sich Woche für Woche. Nach Auskunft des Fachgeschäfts sei das Programm angemahnt, der Hersteller rücke es nicht heraus.



Die ach so sozialen Hersteller kündigen großartig Programme auf Rabatt an und tun sich damit dicke. Will man aber so ein Angebot wahrnehmen, macht man solche Erfahrungen.

Thomas Sieck,
2000 Hamburg

Quintett mit 24 Nadeln

Happy-Computer
10/89, Seite 22:
"Quintett mit 24 Nadeln" — Vergleichstest: Alle 24-Nadel-Drucker unter 1500 Mark.

Im großen und ganzen fand ich Ihren Vergleichstest sehr gut, jedoch haben sich beim Seikosha SL-80IP zwei Fehler eingeschlichen:

"Quintett mit 24 Nadeln": Im HAPPY-COMPUTER-Vergleichstest (Ausgabe 10/89) traten fünf Drucker unter 1500 Mark gegeneinander an. Der Seikosha (Foto) war mit 800 Mark der preisgünstigste Testkandidat.

1. Der SL ist nicht zum IBM-Proprinter kompatibel, sondern zum NEC P6.

2. Der SL hat einen Druckerpuffer von immerhin 8 KByte.

Diese Tatsachen wer-
ten den Seikosha noch
erheblich auf.

Fabian Günter,
8000 München

(Wir entschuldigen uns
für das Versehen. Richtig
ist: Der Seikosha SL-80IP
ist NEC-P6-kompatibel
und verfügt über 16 KByte
Pufferspeicher. Anm.
der Red.)

Der Amiga — ein Alptraum

Happy-Computer
10/89, Seite 60:

"Der Amiga — ein
Traum" — Steck-
karten verleihen dem
Amiga mehr
Speicher, Tempo
und Kraft

Allmählich können
wir Ihre andauernde
Lobhudelei auf den
Commodore Amiga, die
in dem Artikel "Der
Amiga — ein Traum" ih-
ren vorläufigen Höhe-
punkt fand, nicht mehr
ertragen. Dieser an
Faktenlosigkeit und
Schönfärberei kaum
noch zu überbietende
Artikel könnte auch
aus einem Commodore-
Werbetext stammen.
Auch sprachlich steht
er auf diesem Niveau.

Ein dermaßen subjek-
tiv und niveaulos ge-
schriebener Artikel
sollte in Ihrer Zeit-
schrift eigentlich nichts
zu suchen haben.

J. Hendel und T. Willemer,
2000 Hamburg

Durch die Vielfalt so interessant

HAPPY-COMPU-

TER 12/89, Seite 32:

"Leserbriefe" — Die
Bevorzugung des
Amiga

In einigen der letzten
Ausgaben gab es ein
paar Seiten mehr über
MS-DOS als über den
Amiga. Schreibe ich
deswegen gleich einen
empörten Leserbrief?
Nein — ganz im Gegen-
teil. Da ich mich nicht
nur für meinen eigen-
en, sondern auch für
andere Computer inter-
essiere (deswegen habe
ich ja gerade die HAP-
PY-COMPUTER abon-
niert), habe ich auch
diese Artikel (z.B. den
AT-Vergleichstest) mit
Interesse gelesen. Der
Computermarkt ist ge-
rade durch seine Viel-
falt so interessant. Dar-
über und nicht nur über
ein spezielles Compu-
tersystem (auch, wenn
einige Unverbesserliche
das am liebsten haben
würden) soll die HAP-
PY-COMPUTER infor-
mieren, und so soll es
auch bleiben.

Christoph Nagel,
2190 Cuxhaven

Die Redaktion freut sich
über jeden Leserbrief. Die
interessantesten Zuschrif-
ten drucken wir ab. Je kür-
zer und prägnanter der
Brief, desto wahrschein-
licher ist seine Veröffentli-
chung. Bitte haben Sie
Verständnis dafür, daß die
Redaktion nicht alle indi-
viduellen Fragen beant-
worten und keine Rechts-
auskünfte geben kann,
da dies der gesetzlichen
Vorschrift widerspricht.
Ebenfalls nicht möglich
ist eine Kaufberatung zu
Soft- und Hardware, die
noch nicht getestet
wurde.

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Chefredakteur: Hans-Günther Beer — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Stellv. Chefredakteur: Klaus Schrödl

Textchef: Sybille Engels

Chef vom Dienst: Petra Wängler

Redaktion: Alfred Poschmann (ap), Gregor Neumann (gn), Thomas Kaltenbach (kl), Ralf Müller (rm), Ralf Hinnenberg (rh), Roland Fieger (rf), Ralf Sablowski (rs), Hartmut Woerlein (wo),
Technischer Assistent: Darko Salic

Japan-Korrespondent: Robin Grabherr, City Hights Suwayama #203, 21-20, 3-chome,
Yama moto-dori, Chnoku, Kobe 650, Tel. 78-241-1029, Telefax 78-241-1029

Ständige freie Mitarbeiter: Dag Kempe (Fotografie); Alric Ruther

Redaktionsassistent: Marion Entsfellner (222)

Telefax: 089/4613-778

Alle Artikel sind mit dem vollen Namen des Autors gekennzeichnet.

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie
müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung
oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Ein-
sendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Ver-
lag AG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt einge-
sandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porsch

Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflyout), Katja Milles, Andrea Danzer

Titelgestaltung: Rolf Boyke

Bildredaktion: Janos Feitscher (Ltg.); Sabine Tennstaedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald
Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik); Werner Nienstedt (Computergrafik)

Bildnachweis: Dag Kempe

Anzeigenleitung: Ralph Peter Rauchfuß (126) / Hans W. Cada (849) — verantwortlich für die An-
zeigen dieser Ausgabe

Kundenberatung Produktanzeigen: Thomas Ewald (398), Christina Wright (827)

Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Bursig (147)

Auslandsrepräsentation

Auslandsniederlassungen

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660,

Telefax: 042-415770, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing Inc., Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Te-
lex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges. mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien,

Tel. 0222/5871393, Telex 047-132532

Anzeigen-Auslandsvertretungen

England: F. A. Smyth & Associates Limited, 23a Aylmer Parade, London N2 0PQ,

Tel. 0044/3405058; Fax-Nr.: 0044/1/3419602

Israel: Baruch Schaefer, Haeschel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256

Taiwan: Aim International Inc. 4F-1, No. 200, Sec. 2 Hsin-I Rd. Taipei, Taiwan, R.O.C. Tel.
00886-2-7548631/633, Fax: 00886-2-7548710

Erscheinungsweise: "Happy-Computer/Computer Live" erscheint monatlich, Ende des Vormo-
nats. "Happy-Computer/Computer Live" enthält regelmäßig als Supplement "Power Play".

Bezugsmöglichkeiten: Abonnement-Service: Tel. 089/4613-368. Bestellungen nimmt der Ver-
lag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein Jahr zu
den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekün-
digt werden.

ISSN-Nr. 0344-8843

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM
72,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zu-
stellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 12,- für die Zustellung im Ausland,
für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B.
Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Vertriebsleitung: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich
und Schweiz: ip Internationale Presse, Hauptstätter Str. 96, 7000 Stuttgart 1, Tel.
0711/6483-110.

Produktion: Technik: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./857); Herstellung: Otto
Albrecht (Ltg./917).

Druck: E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall.

Urheberrecht: Alle in "Happy-Computer/Computer Live" erschienenen Beiträge sind urheber-
rechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, Vorbehalten. Reproduktionen, gleich-
welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit
schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen wer-
den, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen
Schutzrechten sind.

Haftung: Für den Fall, daß in Happy-Computer/Computer Live unzutreffende Informationen
oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt
eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonder-
drucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczyk, Tel. 089/4613-185, Telefax 4613-776.

© 1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Leiter Produktmarketing: Hans-Günther Beer

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Finsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel.
089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-773.

Telefon-Durchwahl im Verlag: So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089/4613
und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.
(IVW), Bad Godesberg

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten:
Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, Badham; Auf-
sichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dismann (stellv. Vorsitzender),
Ursula Berndt.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.
(IVW), Bad Godesberg.





LANDSCHAFTS-
PLANUNG
MIT DEM AMIGA

COMPUTER BEWEIST

BÜRGERNÄHE

Computer können heute bekanntlich weit mehr als nur rechnen. Adrian Herwig benutzt seinen Amiga dazu, geplante Veränderungen der Landschaft in anschauliche, dreidimensionale Computerbilder umzusetzen.

Täglich wird irgendwo in Deutschland eine neue Straße angelegt. Woche für Woche entstehen neue Fußgängerzonen und Grünanlagen, werden Bäche renaturiert und öffentliche Plätze umgestaltet. Natürlich sind von solchen Baumaßnahmen immer auch Menschen betroffen, die mit den Veränderungen leben müssen. In vielen Gemeinden können die betrof-



Der gleiche Platz aus zwei Perspektiven betrachtet — Computer-Grafik macht's möglich

fenen Bürger deshalb Einfluß auf die Planung nehmen. Wenn sich Laien jedoch mit komplizierten Plänen befassen müssen, sind sie meist überfordert. Wer kann sich beim Anblick einer komplizierten Bauzeichnung schon vorstellen, wie das Ergebnis in der Realität aussieht? Da hilft nur die dreidimensionale Darstellung am Computer.

Das ist jedenfalls das Credo von Adrian Herwig, 30, einem

angehenden Landschaftsplaner aus Düsseldorf. Schon zu Beginn seines Studiums an der Uni Essen befaßte er sich mit der Umsetzung nüchterner Zahlen in anschauliche Grafiken. Zunächst programmierte er einen Heimcomputer in Basic und Assembler. Dabei entstanden Netzgrafiken von sogenannten Planungsräumen, die in übersteigerter Form das Profil einer Landschaft zeigten.

Bei den kreativen Arbeiten nutzen viele Kollegen moderne Geräte noch nicht aus

Damals arbeitete Herwig als Praktikant bei der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, kurz: BFANL. Dort beschäftigte man sich 1985 gerade mit der computerunterstützten Verarbeitung von Landschaftsdaten. Mit dem in der mathematisch orientierten Sprache Fortran geschriebenen Programm "Perspec" gelangen schon isometrische und perspektivische Ansichten auf das Relief einer Landschaft. Mit anderen Programmen war man gerade erst in der Lage, grob gerasterte Karten zu erzeugen — und das, obwohl diese Programme auf teuren Minicomputern der Firma Prime liefen. Um auch farbige Bilder erzeugen zu können, setzte man sogenannte Farbrasterbildschirme ein.

Verblüfft stellte Herwig fest, daß er mit seinem Heimcomputer, den er 1983 für 400 Mark angeschafft hatte, ähnliche Ergebnisse mit recht geringem Aufwand erzielen konnte. Allerdings haperte es bei seinem TI 99/4A doch an der Rechengeschwindigkeit und an der Grafikfähigkeit. So war der Hobby-Programmierer natürlich fasziniert, als in bundesdeutschen Computerzeitschriften die ersten Meldungen über einen sehr schnellen, grafikfähigen Computer auftauchten: den Amiga von Commodore.

Herwig war zur Stelle, als der Amiga bei Data Becker in Düsseldorf vorgestellt wurde. Und selbstverständlich bestellte er gleich ein Gerät, den Amiga 1000.

Zwei für ihn scheinbar endlose Wochen mußte er dann noch warten. Allerdings sollte es noch einige Monate dauern, bis seine Maschine mit allem Zubehör nachgerüstet war, das für Herwigs Zwecke nötig war. Schließlich stand der Amiga in seinem Arbeitszimmer. Zunächst hieß es, sich mit dem mitgelieferten Basic auseinanderzusetzen. Die ersten Versuche verliefen nicht immer befriedigend, aber bald hatte der frischgebackene

Amigabesitzer seine erste Anwendung programmiert. Das Programm sollte bei der Digitalisierung von Kartenmaterial helfen. Dazu fuhr der Anwender mit der Maus die Konturen eines Gebietes nach, das Programm speicherte die Linien und erzeugte daraus eine Grafik. Allerdings stellte sich bald heraus, daß die Handarbeit mit der Maus zu unpräzise war. Auch der eigentliche Sinn der ganzen Aktion, nämlich Flächenberechnungen und -einteilungen vorzunehmen, war nicht zu realisieren. Herwig heute: "Für solche komplexe Grafikanwendungen reichen eine Maus und das Amiga-Basic einfach nicht aus."

So blieb es bei diesem Versuch. In der Zwischenzeit konnte sich der computerbegeisterte Landschaftsplaner über eine späte Bestätigung freuen. Waren seine privaten Computeraktivitäten bei den Kollegen in der Bundesanstalt (BFANL) noch belächelt worden, so brachte das Fachblatt "Garten + Landschaft" im Herbst '86 gleich einen umfangreichen Schwerpunkt zum Thema "Landschaftsplanung und EDV".

Der Tenor: Nicht nur bei rein organisatorischen Arbeiten wie im Bereich "Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung" (AVA) oder bei der Textverarbeitung können Computer im Planungsbüro nützlich sein — sondern auch im kreativen Bereich.

Auch wenn sich Adrian Herwig nicht als Pionier sehen will, erkennt er doch, daß seine Aktivitäten Einfluß auf die Entwicklung seines Berufsstands nehmen werden: "In den Planungsbüros stehen eigentlich schon lange Compu-

ter, allerdings arbeiten meist nur die Sekretärinnen daran. Bei den kreativen Arbeiten nutzen viele Kollegen die Leistungsfähigkeit der modernen Geräte immer noch nicht."

Dabei sieht Herwig den Computereinsatz ganz nüchtern: "Der große Vorteil des Computers bei der Planung liegt sicher bei der Präsentation der Ergebnisse. Nicht alle Planer sind ja zeichnerisch so begabt, daß sie ihre Vorschläge optisch ausreichend umsetzen können."

Am grundsätzlichen Ablauf einer Planung wird auch der Rechneinsatz nichts ändern, meint Herwig. Zunächst wird der sogenannte Planungsraum eingegrenzt und unter anderem die Topogra-

phie, also die existierenden natürlichen und künstlichen Landschaftselemente, erfaßt. Dann werden die aktuellen und die geplanten Funktionen des Raums untersucht. Schließlich entwickelt der Planer ein Programm (kein Computerprogramm), in dem die einzelnen Elemente und ihre Verbindung zueinander beschrieben werden. Aus diesem Programm entstehen dann die eigentlichen Veränderungen.

Bei Adrian Herwig dient der Amiga allerdings nicht ausschließlich der Präsentation. Schon 1986 schrieb er eine Dateiverwaltung, die bei der Auswahl von Pflanzen für bestimmte Anlagen hilft. Der Gartenbauer gibt ein, welche Umweltbedingungen am geplanten Standort herrschen, und das Programm stellt danach aus einer Auswahl von knapp 2000 heimischen Pflanzenarten mehrere mögliche Vorschläge zusammen.

Dieses umfangreiche Programm (realisiert in Basic) ist so geschickt geschrieben, daß



Geplante Veränderungen der Landschaft — anschaulich in 3D-Bildern dargestellt

es durchaus Züge eines Expertensystems hat. So kann man beispielsweise angeben, welche Beziehungen Pflanzenarten an einem Standort zueinander haben. Dadurch ist ausgeschlossen, daß Pflanzen zur Begrünung vorgeschlagen werden, die zwar die gleichen Umweltbedingungen erfordern, aber nicht zusammenpassen.

Das Programm forderte nicht nur viel Programmiergeschick, sondern zudem umfassende biologische und ökologische Kenntnisse. Die erwarb Herwig sich nicht nur während des Studiums. Seit vielen Jahren ist er nämlich im ehrenamtlichen Naturschutz tätig. Sein Engagement für den B.U.N.D. (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) brachte ihn erst zu seinem heutigen Berufswunsch.

Zur Zeit arbeitet er neben dem Studium beim Ingenieurbüro Roskamp in Düsseldorf. Dort beschäftigt man sich inzwischen vorwiegend mit dem Wasserbau, plant beispielsweise Kläranlagen und hat sich auch auf den Rückbau ehemals kanalisierter Flüsse und Bäche spezialisiert. Für Herwig bietet dieses Arbeitsfeld neue Anregungen für den Computereinsatz.

So setzt er — übrigens in Eigeninitiative und im häuslichen Arbeitszimmer — Zeichnungen in dreidimensionale Bildschirmdarstellungen um. Dabei verwendet er das Amiga-Programm "Sculpt/Animate 4D", das aus grafischen Angaben dreidimensionale Ansichten errechnet.

Beeindruckend ist seine Umsetzung eines zukünftig naturnah zurückgebauten Baches. Am Bildschirm bekommt man einen durchaus realistischen Eindruck vom zukünftigen Aussehen — sogar eine Variante bei Hochwasser ist vorhanden. Erst bei der 3D-Darstellung fiel übrigens auf, daß eine Böschung so niedrig geplant war, daß es bei Hochwasser zu Überschwemmungen gekommen wäre.



Der Düsseldorfer Adrian Herwig setzt mit dem Amiga Landschaftspläne in anschauliche, dreidimensionale Grafiken um. Dabei entstehen sogar kurze Filme.



Mit dem Amiga kann ich Planung für die Betroffenen erlebbar machen

Herwig ist mit den Ergebnissen allerdings noch nicht völlig zufrieden: "Obwohl ich schon 3 MByte Hauptspeicher und eine Beschleunigerkarte (68020) in den Amiga 2000, den ich mir inzwischen zulegte, eingebaut habe, stoße ich doch immer wieder auf Grenzen bei der Rechengeschwindigkeit und beim Speicherplatz."

Noch stärker wird sein Wunsch nach mehr Computer-Power bei seinem neuesten Lieblingsthema: der Animation von 3D-Ansichten. Zunächst entwirft Herwig einen Planungsraum, dann legt er mit Sculpt/Animate 4D die räumlichen Modelle an und zuletzt wird eine Fahrt durch diesen imaginären Raum erzeugt.

Jüngstes Ergebnis seiner Experimente ist ein Projekt im Zusammenhang mit seinem Studium. Objekt ist ein öffentlicher Platz in einer Neubausiedlung mit einigen Gebäuden. Herwig wählte einen gepflasterten Platz in mehreren Ebenen mit Baumbestand, einem Brunnen, einem Sandkasten und schattigen Pergolen.

Schon die verschiedenen 3D-Ansichten sind atemberaubend; absolut faszinierend ist jedoch eine scheinbare Kamerafahrt über den Platz mit Schwenks und sogar recht realistischen Licht- und Schatteneffekten. Es fällt nicht schwer sich vorzustellen, wie Adrian Herwig diesen Film zukünftigen Bewohnern vorführt, die sich nicht nur ein Bild von ihrem Platz machen können, sondern dabei gleich Vorschläge äußern können.

"Für diese Animation hat der Amiga fast zwei Tage gerechnet. Das ist für den praktischen Einsatz natürlich nicht akzeptabel. Aber wenn ich mehr Speicher und noch eine 68030-Karte einbauen würde, ließe sich der Zeitaufwand sicher verkürzen", meint Herwig. Auch der Wunsch nach mehr Details und mehr Farben ist da.

Denn hier sieht Herwig den eigentlichen Schwerpunkt seiner Arbeit am Computer: "Der Amiga hilft mir in erster Linie bei der Präsentation der Gestaltung, damit kann ich Planung für Betroffene erlebbar machen." Inzwischen haben viele Kollegen nachgezogen, einige Planungsbüros setzen mittlerweile Grafik-Workstations der gehobenen Klasse ein. Und auch Adrian Herwig plant, seinen Amiga 2000 nach und nach in eine echte Grafik-Workstation zu verwandeln. Fehlt nur noch ein integriertes Grafikprogramm für den Amiga, bei dem man Karten im CAD-Verfahren (Computer Aided Design) zeichnen und aus diesen Karten ohne Umwege 3D-Ansichten erzeugen kann.

RAINER BARTEL

Einladung

COMPUTER **live** hält zur Begrüßung ein vierfaches Service-Package für Sie bereit

Auf den Seiten 117 - 120 dieser Ausgabe finden Sie vier
Vorzugs-Karten:

I. Die Abonne- ment-Karte

Profitieren Sie von den Vorteilen des Abonnements:

- Computer live stellt Ihnen aktuell und leicht verständlich Hilfen für Orientierung, Entscheidung und beim Umgang mit dem Computer
- Nutzen Sie als Abonnent den Preisvorteil
- Computer live kommt pünktlich frei Haus zu Ihnen
- Sie versäumen keine Ausgabe

II. Die Präsent- Karte

12 x im Jahr Freude und Information mit einem einmaligen Geschenk:

Ein Computer live-Geschenk-Abonnement
die Exklusividee für alle Computer-Anwender zu den vollen
Abonnement-Vorteilen.

III. Die Service- Karte

Computer live bietet jetzt allen Lesern einen kostenlosen Service: Ab der Ausgabe Nr. 3 können Sie 3 Monate lang kostenlos private Kleinanzeigen unter der Rubrik „Marktspiegel“ schalten. Pro Ausgabe und Auftraggeber sind max. 2 Anzeigen gratis möglich.

IV. Die Aktions- Karte

Mitmachen und gewinnen.
Beantworten Sie einfach die Fragen auf der Aktions-Karte
Seite 120.

Achten Sie auf die vier Postkarten mit dem Zeichen:

Seite 117-120

COMPUTER
live

- übersichtlich
- klar und verständlich
- für alle Computer-Systeme
- aktuell und informativ
- Orientierungs- und Entscheidungshilfen

Mit gutem Beispiel voran

Vollzugsfahrt, Ab 450 Thüren wird er gar braunig. Das neue Triebwerk stellt solche Ansprüche nicht. Es ist widerher, anders ausgelegt, 92



Hier liegt das Triebwerk des 3,5 Liter Vierzylinder Motors. Die 450 Thüren sind ein wenig größer, als die 450 Thüren. Das neue Triebwerk stellt solche Ansprüche nicht. Es ist widerher, anders ausgelegt, 92

Das neue Triebwerk stellt solche Ansprüche nicht. Es ist widerher, anders ausgelegt, 92

Das neue Triebwerk stellt solche Ansprüche nicht. Es ist widerher, anders ausgelegt, 92

DESKTOP PUBLISHING

IM REICH DER SERIFEN

Mit Desktop Publishing, der Gestaltung von Publikationen via Computer, kann sich jeder seinen eigenen Verlag auf den Schreibtisch stellen. Aber Technik allein sorgt noch nicht für gute Ergebnisse. COMPUTER LIVE gibt ein paar Tips zu den grundlegenden grafischen Gestaltungsregeln.

Mit der Erfindung von Desktop Publishing, der elektronischen Gestaltung von grafischen Entwürfen mit dem Computer, öffnete sich für jeden Computer-Anwender der Weg zur eigenen Druckerei. Mit DTP kann heute jeder seiner Fantasie freien Lauf lassen und vom Flugblatt bis zur Geburtstageinladung, vom Prospekt bis zur Zeitung alles selbstermachen, wofür er früher erst zum Grafiker und dann zur Druckerei gehen mußte. Aber die Technik allein sorgt noch nicht dafür, daß das Ergebnis dann auch nach etwas aussieht; nicht umsonst absolviert ein Profi-Grafiker eine umfangreiche Ausbildung. Es gibt jedoch einige einfache Regeln, die auch dem Laien schon helfen, ansprechende Ergebnisse auf die Beine zu stellen.

Ein praktisches Beispiel: Sie arbeiten an einer Firmenzeitschrift mit, die bisher auf konventionellem Wege, also per Klebeumbruch mit Papier und Schere, ihren Weg zum Leser fand. Doch Ihre Firma hat inzwischen auf moderne Computer-Technologie umgestellt und fordert jetzt die preiswertere DTP-Methode.

Zunächst müssen Sie sich darüber im klaren sein, wel-

che Elemente Ihre Zeitschrift enthalten wird. In der Regel haben Sie einige Bilder und einen Text, dazu können noch grafische Schmuck-Elemente kommen; so wollen Sie vielleicht das Firmen-Logo auf je-

Ohne Intuition geht nichts

der Seite wiederholen oder auch einfache Strichzeichnungen wie etwa Linien, Balken oder Ornamente einsetzen. Dafür reichen die Zeichenwerkzeuge der meisten DTP-Programme aus. Anders sieht die Sache aus, wenn Sie mit aufwendigeren Illustrationen, Charts oder Produktskizzen arbeiten wollen. Hier greifen Sie besser auf ein Grafikprogramm zurück, die zeichnerischen Fähigkeiten eines DTP-Programms reichen da nicht mehr aus.

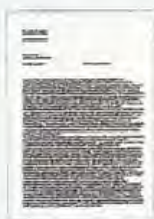
Als ersten Schritt zum vollständigen Layout müssen Sie den eigentlichen Satzspiegel festlegen. Der Satzspiegel gibt den Rahmen an für alle Elemente und läßt nach außen ein paar Zentimeter Seitenrand. Die Bestimmung der Spaltenbreite ist kein Problem, jedes DTP-Programm bietet entsprechende Einstellungsmöglichkeiten an. Wie viele Spalten Sie verwenden, ist rei-

ne Geschmackssache. So ist die Zeitschrift "Stern" vier-spaltig umbrochen, Groschenhefte sind oft zweispaltig. Jede Seite Ihrer Hauszeitschrift, so haben Sie es beschlossen, soll am äußeren Rand das Firmenlogo enthalten, auf jedem unteren Seitenrand wünscht die Geschäftsleitung Adresse und Telefonnummer. Viele DTP-Programme erlauben hier, Standardseiten festzulegen, deren Elemente automatisch in jede Seite des Dokuments übernommen werden. In Ihrem Fall wäre das das Logo, die Anschrift und die Anzahl der Spalten, bei denen Sie sich für vier entschieden haben. Mit dem Logo können Sie verschiedene Wege gehen — erst einmal müssen Sie es aber in das DTP-Programm importieren. Handelt es sich um ein einfaches Logo, bei dem man sich mit schlichten Elementen wie Linien begnügt hat, reichen die Zeichenwerkzeuge des DTP-Programms aus, um es nachzuzeichnen. Ist das Logo aber zu komplex, hilft ein Scan-Service weiter. Dort können Sie Ihre Papiervorlagen in eine Computer-Grafik umwandeln lassen.

Auf Ihrer Doppelseite befindet sich also jetzt bereits die Anschrift und das Logo. Außer dem Text wollen Sie auf einer Doppelseite noch zwei Bilder

Mit gutem Beispiel voran

Hier heißt das traditionelle Kl-4-Herz nicht mehr als Vollgabeln. Als 400 Tausend wird es bezeichnet. Das neue Treibwerk soll eine Aussage nicht. Es ist vielmehr, andere eingetragte 12-Millimeter-Hub haben heute in gängigen Rahmen dank Vervielfachung und elektronisch gesteuerter Ein- und Auslassung einen Leistung und Drehmoment gegenüber dem Veteranen - trotz Hubraumverkleinerung. Das heißt das traditionelle Kl-4-Herz nicht mehr als Vollgabeln. Als 400 Tausend wird es bezeichnet. Das neue Treibwerk soll eine Aussage nicht. Es ist vielmehr, andere eingetragte 12-Millimeter-Hub haben heute in gängigen Rahmen dank Vervielfachung und elektronisch gesteuerter Ein- und Auslassung einen Leistung und Drehmoment gegenüber dem Veteranen - trotz Hubraumverkleinerung. Das heißt das traditionelle Kl-4-Herz nicht mehr als Vollgabeln. Als 400 Tausend wird es bezeichnet. Das neue Treibwerk soll eine Aussage nicht. Es ist vielmehr, andere eingetragte 12-Millimeter-Hub haben heute in gängigen Rahmen dank Vervielfachung und elektronisch gesteuerter Ein- und Auslassung einen Leistung und Drehmoment gegenüber dem Veteranen - trotz Hubraumverkleinerung.



ter Einspritzanlage stiegen Leistung und Drehmoment gegenüber dem Veteranen - trotz Hubraumverkleinerung. Drehmoment gegenüber dem Veteranen - trotz Hubraumverkleinerung. Drehmoment gegenüber dem Veteranen - trotz Hubraumverkleinerung. Drehmoment gegenüber dem Veteranen - trotz Hubraumverkleinerung.

EINGABE

ERGEBNIS

1. SCHRITT

Das erste Bild zeigt den mit dem Programm bearbeiteten Text. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert.

Das zweite Bild zeigt das Ergebnis der Bearbeitung. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert.

2. SCHRITT

Das dritte Bild zeigt den mit dem Programm bearbeiteten Text. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert.

Das vierte Bild zeigt das Ergebnis der Bearbeitung. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert. Die Beschriftungen sind in der richtigen Größe und Position platziert.

Ein gutes Layout (links) und ein dilettantisches (rechts): Zu viele Schriftarten, unauffällige Überschriften und unterschiedliche Zeilenabstände beleidigen das Auge eines Layout-Profis

Nach wie vor steht im Raum, welche Schrift Sie für Ihre Firmenzeitung nehmen wollen. Die bei uns gebräuchlichsten Schriften haben sich über Jahrhunderte hinweg entwickelt und lassen sich grob in zwei Klassen einteilen: Antiqua und Grotesk. Die Antiqua-Schriften, dazu zählt beispielsweise die Times, sind alle mit Serifen versehen – das sind die kleinen Häkchen oder Füße, die die Hauptlinien der Buchstaben abschließen. Grotesk-Schriften dagegen verzichten auf Serifen, ein klassisches Beispiel dafür ist Helvetica. Man sagt den serifenlosen Schriften nach, sie wären nicht so gut zu lesen, würden den Lesefluß des Betrachters hemmen. Aus diesem Grund finden Sie in fast allen Zeitungen und Tageszeitungen ausschließlich Serifen-Schriften im Fließtext. Die serifenlosen Schriften hingegen verwendet man in Überschriften und Bildzeilen. Um das Augenmerk des Lesers auf die Überschrift zu lenken, werden diese Schriften häufig auch noch fett abgesetzt, die Buchstaben sind dann breiter und

klotziger. Sie können aber auch alle Buchstaben als Versalien, also in Großschreibung absetzen. Die in den Zeitungen nach wie vor gebräuchlichsten Schriften sind die Times für den Fließtext und beispielsweise die Futura oder die Helvetica für die Überschriften.

Die Schriftarten sind jetzt gewählt, es ist mit Hilfe der modernen DTP-Programme kein Problem, den Text entsprechend zu gestalten. Gefällt Ihnen die Times nicht, reicht oft ein Knopfdruck aus, um die Wirkung einer anderen Schrift zu versuchen.

Ihre Doppelseite ist jetzt fertig, das einzige, was noch ansteht, ist die eine oder andere Feinkorrektur. Vorher sollten Sie das Ganze aber zur Beurteilung ausdrucken. Dieses Verfahren – ausdrucken, überprüfen, korrigieren – wiederholen Sie so lange, bis das Ergebnis optimal ist. Jetzt stellt sich nur noch die Frage nach der Vervielfältigung. Wenn in Ihrer Firma 50 Angestellte arbeiten, reicht ein handelsüblicher Bürokopierer hier allemal. Für mehr als 200 Leser rückt eine Druckerei allerdings in den Rahmen der Rentabilität. Ab dieser Grenze nämlich sind die meisten Kopierer überlastet und die Kosten für das Kopieren und den teuren Toner genauso hoch wie die für den Druck. In diesem Fall reicht meist auch ein Ausdruck aus, der der Druckerei als Vorlage (als sogenannte Reinzeichnung) für die Reproduktion dient. Wollen Sie allerdings nur beste Druckqualität, dann stehen jede Menge Belichtungsstudios zur Verfügung, die direkt von Ihrer Diskette einen Film herstellen, dessen Qualitätsanspruch selbst dem professionellen Zeitungsgewerbe genügt. Rund 20 Mark pro Seite müssen Sie dafür auf den Tisch legen. Dann können sich Ihre Leser an einer professionell gemachten Firmenzeitung von hervorragender Qualität erfreuen.

ROLAND FIEGER

unterbringen, beides Computer-Grafiken. Jede Seite soll eine Grafik enthalten. Achten Sie darauf, daß die Bilder, wenn sie viel Raum auf der einzelnen Seite einnehmen, nicht wie zufällig über die Seiten verstreut sind. Das können Sie beispielsweise erreichen, indem Sie sie auf gleiche Höhe stellen. Damit wirkt die Seite ruhiger, als wenn ein Bild am oberen, eines am unteren Rand klebt.

Für den nächsten Schritt steht wieder eine wichtige Entscheidung an: Welche Schriftart wollen Sie wählen? Bevor Sie sich überhaupt an die Auswahl machen, müssen Sie sich allerdings erst einmal intensiv um Ihren Drucker kümmern. Sehen Sie im Handbuch nach, welche Schriften der Seitenschwärzer kennt. Bei Nadeldruckern oder den weitverbreiteten HP-kompatiblen Laser-Druckern stehen meistens nur zwei oder drei Schriftarten zur Auswahl. Die HP-Laser können Sie zwar per Steckkarte oder per Software mit zusätzlichen Schriften füttern, allerdings kommen dann zusätzliche Kosten in Höhe von 300 bis 1000 Mark je Schriftart auf Sie zu. Anders sieht die Sache da bei den vom Anschaffungspreis her wesentlich teureren Postscript-Druckern aus. Die kennen

zwar 35 Schriften, sind aber auch erst ab 9000 Mark aufwärts zu bekommen. Neben der Schriftenauswahl bieten diese Drucker aber auch eine bessere Druckqualität für Grafiken, was hauptsächlich der Seitenbeschreibungssprache "Postscript" anzurechnen ist. Als Alternative zu den teuren Postscript-Lasern bietet sich eine kostengünstige Software-Lösung für ca. 700 Mark an. Programme wie "Goscript" von Cadronics simulieren einen Postscript-Drucker sogar auf einem 9-Nadler. Das Ganze dauert dann allerdings etwas länger.

Die wichtigsten Schritte

1. Entwurf der Seite(n) auf Papier oder direkt am Bildschirm
2. Grafiken in das DTP-Programm bringen (mit dem Grafikprogramm nachzeichnen, oder das Original per Scanner einlesen)
3. Den Text schreiben (mit der Textverarbeitung)
4. Eventuell vorhandene Standard-Elemente auf der Vorlage, der Standard-Seite, platzieren
5. Grafiken/Bilder auf den entsprechenden Seiten platzieren, zu große Unruhe dabei vermeiden
6. Spalten und Abstände auf den Standard-Seiten festlegen
7. Schriftarten auswählen (serifenlose Schriften für Überschriften und Bildzeilen, Schriften mit Serifen für den Fließtext)
8. Text platzieren
9. Ausdruck und Korrekturen
10. Für die Vervielfältigung: Ausdrücke kopieren oder das Original im Reprostudio belichten lassen (Druckvorlage)

FLUGSIMULATOREN
BEI DER LUFTHANSA

READY FOR TAKE-OFF

Ohne Flug-simulator-Training läßt die Lufthansa keinen Piloten mehr ins Cockpit. Die bis zu 33 Millionen Mark teuren Geräte gaukeln vom Scherwind bis zum Hydraulikausfall jede Unglücksursache vor.

Feuer im Triebwerk Nummer 2! Rote Warnlampen blinken hektisch, ein ohrenbetäubendes Klingeln schrillt durch das enge Cockpit. "Pull Bottle One", eine Hand greift zielsicher zur Cockpit-Decke und zieht an einem schwarzen Griff. Einen Moment später erlöschen die Lampen, verstummt die kreischende Warnglocke. Der Triebwerk-Brand ist gelöscht — eine von 600 programmierbaren Katastrophenursachen des Boeing 727-230-Simulators.

Acht Simulatoren stehen derzeit in der Lufthansa-Basis am Frankfurter Flughafen in mehreren großen Hallen. Stückpreis der computergesteuerten Flugtrainer: zwischen 10 und 33 Millionen Mark.

Reaktionsschnelligkeit und Routine sollen den Cockpit-Crews im Simulator antrainiert werden — eine hohe Anforderung an die Technik. Der Simulator muß den Piloten alle denkbaren Flug- und Not-

fallszenarien vortäuschen, damit der spätere Übergang vom Simulator zum echten Flugzeug so reibungslos wie möglich verläuft. Die Realitätsnähe beginnt mit dem Blick durch die Cockpitscheibe:

Der Computer kann Start- und Landebahnen, Flughafenbauten und Landschaften darstellen. Je nach Schwierigkeitsgrad simuliert der Rechner auch verschiedene Witterungsverhältnisse wie Nebel, Dunkelheit oder Bewölkung. Dieses Sichtbild — das Bild, welches die Piloten als Außenwelt wahrnehmen — erzeugt ein Computer, ein sogenannter "Special Purpose Rechner". Er besteht aus drei Komponenten: dem Bildspei-

cher, dem Bildgenerator und dem Darsteller. Er projiziert die Bilder bei einer Auflösung von 300 000 bis 700 000 Punkten 50mal pro Sekunde auf die Sichtschirme hinter den Cockpitscheiben. Der Einsatz eines raffinierten Spiegelsystems täuscht dem menschlichen Auge dabei einen Blick auf den Horizont — die Dreidimensionalität — vor.

Die visuelle Sinneswahrnehmung wird durch eine perfekte Geräuschkulisse und einen komplizierten Bewegungsapparat ergänzt. Denn der Simulator steht auf sechs Hydraulikfüßen, die die zehn Tonnen Technik vor und zurück, nach links und rechts oder

um die Achsen rollen lassen. Durch die hermetische Abriegelung von der Außenwelt entsteht für die Insassen damit ein "Bewegungs- und Beschleunigungsgefühl, das von dem in einem Flugzeug nicht zu unterscheiden ist", sagt Heinrich Kämpfer,

Nur Fliegen ist schöner

Gruppenleiter der für die lückenlose Wartung der Flugübungsgeräte zuständigen 30 Mann starken Abteilung.

Gleichzeitig zur Bewegung und zum Sichtbild werden die fiktiven Daten über Geschwindigkeit, Höhe, Luftdruck, Steigungswinkel oder Navigations-





Fotos: Evans & Sutherland

Nächtlicher Landeanflug aus der Cockpit-Perspektive im Simulator: Streß wie in Wirklichkeit

Die Simulatoren von außen: Links oben auf der Kanzelnase sitzen die Monitore, die den Piloten das Computerbild auf die Cockpitscheiben projizieren.

sechs Parallelprozessoren (CPUs) sind ihr über einen sogenannten "Reflective Memory Bus" angeschlossen. Der sorgt dafür, daß der Datenaustausch der zahlreichen CPUs auf ein Minimum beschränkt bleibt, damit möglichst viel Rechenpower für die Datenberechnung übrigbleibt. Die aufbereiteten Daten werden von der Zentral-CPU an Bild- und Bewegungsrechner geschickt, die das entsprechende Bild oder die entsprechende Kanzenbewegung berechnen.

Der vordere Teil der Kanzel ist mit dem engen Original-727-Cockpit absolut identisch. Hinten an der Tür bleibt etwas mehr Platz — dort sitzen die flugerfahrenen Trainingskapitäne, Flugingenieure und Prüfer. Hier sind auch die Eingabekonsolle und der Bildschirm für die Programmie-

werte (wie Flugrichtung oder Gradangaben) auf den originalgetreuen Instrumenten im Cockpitinneren angegeben.

Wenn der Pilot beim Start den riesigen Gashebel nach vorne drückt und vollen Schub gibt, heulen die Triebwerke unter der Höchstbelastung laut auf, die Pilotenkanzel erzittert unter den Beschleunigungskräften und den Unebenheiten der Piste. Die Insassen werden brutal in die Sitze gedrückt, so als hebe sich wirklich die Flugzeug-Nase steil in die Lüfte. Mit einem dumpfen Poltern rastet das Fahrwerk ein, Warnsignale klingen durchs Cockpit. Die Trimmung zum Auspendeln des

Flugzeugs verrät mit einem schnarrenden Geräusch ihren permanenten Einsatz. Auf diese Weise werden sämtliche Sinneswahrnehmungen des Menschen täuschend echt nachgeahmt.

Alle Aktionen des Simulators regeln und steuern drei Computer in Echtzeit. Das heißt, der Computer berechnet die Bewegungen und Bilder, um sie Sekundenbruchteile später schon in Steuerbefehle umzusetzen. Der mit 8 MByte (1 MByte sind 1024 Kilobyte) Hauptspeicher bestückte Rechner besteht aus einer 32-Bit-Haupt-CPU (engl. "Central Processing Unit"), die die Ein- und Ausgabe der Daten steuert. Vier bis



Foto: Lufthansa

rung des Simulators installiert. Dort geben die Trainingskapitäne den gewünschten Startflughafen und die Wetterverhältnisse ein. Alle denkbaren Störungen und Notsituationen können hier simuliert werden: ausgefallene Triebwerke, vereiste Tragflächen, Ausfälle

der Hydraulik oder Elektrik, Kompaßverlust oder ein nicht eingefahrenes Fahrwerk. Für eine Manöverkritik kann der Simulator sogar während des Fluges angehalten und der aktuelle Berechnungsstand eingefroren werden. Auf Knopfdruck geht's anschließend an

derselben Stelle weiter. Sehr oft werden die Piloten von den Trainingsleitern in akute Stresssituationen getrieben und zuweilen mit fast unüberwindlichen Schwierigkeiten konfrontiert. "Das ist auch gut so, schließlich entscheidet das fliegerische Können der Piloten später über das Leben hunderter Passagiere", sagt Jürgen Schnie, Checkflugeingenieur und Simulatortrainer bei den Luft-hanseaten.

Allein im Simulator kann man die extremen Härte-tests fahren, in denen die Maschine nur noch mit einem Triebwerk und ohne Hydraulik fliegt, um zu sehen, wie der Pilot den Vogel landet. Die Realitätsnähe des inzwischen schon neun Jahre alten 727-Simulators ist laut Schnie "dafür noch vollkommen ausreichend". Das einzige, was Schnie an älteren Geräten wie dem 727er bemängelt, ist ihre visuelle Darstellung. Auf dem neuen 747-Simulator, der der Lufthansa erst dieses Jahr geliefert wurde, läuft schon das Sichtsystem der zweiten Generation. Das Spiegelsystem ist hier noch komplexer, so daß die Piloten jetzt auch um die Rahmen der Cockpitfenster herumgucken und immer noch zerrfrei die vorge-täuschte Umwelt wahrnehmen können. Auch die Auflösung ist höher — bis zu 1 Million Pixel, was eine noch verfeinere Darstellung erlaubt.

Aber schon jetzt ist den Pilotenanwärtern der Simulator realistisch genug: "Da ist man so beschäftigt, daß da gar keine Zeit mehr

Härte-tests, bis der Vogel nicht mehr fliegt

bleibt, sich bewußt-zumachen, daß man im Simulator sitzt", meint der 25jährige Peter Wonne, der vorher schon bei "Aero Lloyd" auf einer DC 9 im Linienverkehr geflogen ist. Trotzdem: "Ein bißchen mehr Ruhe ist schon dabei", sagt sein Partner Rudolf Leiner (23), "man weiß eben, daß man nicht in Lebensgefahr geraten kann."

Rund 50 Millionen Mark wendet die Lufthansa jährlich für das Simulator-Training ihrer Piloten auf. Die Palette der derzeit acht Simulatoren — bis Ende 1989 sollen es zehn sein — reicht von der alten Boeing 707 bis zum modernen Airbus A310. Die Geräte laufen in der Regel in vier Schichten bis zu 16 Stunden täglich. Während dieser Zeit trainiert die Lufthansa Copiloten-Anwärter, Piloten und Flugzeugingenieure.

Außerdem wird jeder Lufthansapilot — unabhängig von der Anzahl seiner Dienstjahre — zweimal jährlich auf sein fliegerisches Können getestet. Generell werden die Flugsimulatoren für drei verschiedenen Trainingszwecke eingesetzt:

— für das "Transition Training", also die Schulung auf allen Flugzeugtypen. Hier lernen alle Copiloten-

und Kapitäns-Anwärter das Fliegen.

— für die gesetzlich vorgeschriebene, halbjährliche Prüfung zur Lizenz-erhaltung, den "Simulator-Check".

— für das "Refresher Training", in dem die fliegerischen Erfahrungen der Piloten in simulierten Notsituationen vertieft werden.

Der Vorteil des Simulators liegt vor allem darin, daß sich durch simple Knopfdrücke alle möglichen Arten von Störungen und Notsituationen ohne jegliches Risiko durchspielen lassen. Weitere gewichtige Vorteile liegen in der Freiheit von Umweltbelastungen und den eingesparten Treibstoffkosten. Der Simulator ist ein ideales Ausbildungsinstrument, "ein fantastisch billiges Hilfsmittel", meint Chef-flugeingenieur Schnie. "Würden die Piloten-anwärter das alles auf der richtigen 727 fliegen, würden alleine dafür Millionen Tonnen Kraftstoff verbubelt."

So kostet eine Simulatorstunde in der Boeing 747 nur etwa 1000 Mark, wohingegen eine echte Flugstunde mit weit über 40000 Mark zu Buche schlägt. Bei den im Jahr 1988 insgesamt 30000 absolvierten Trainingsstunden in den acht Lufthansa-Simulatoren rentieren sich damit auch der Anschaffungspreis und die hohen Wartungskosten. Zudem stehen 30 internationale Luftverkehrsgesellschaften auf der Kundenliste. Denn der deutsche Airliner mit seiner Charterflug-Tochter "Condor" nutzten 1988 die Simulatoren nur zu 70 Prozent aus.

RALF HINNENBERG



Das Auge fliegt mit: Die Landebahn bei Tag...



... aus derselben Position im Nebel...



... und zur nächtlichen Stunde betrachtet. Der Computer kann bei Bedarf auch einen Ausfall der Landebahnbefeuerung simulieren.

Foto: Evans & Sutherland

Profitieren Sie von den Vortei- len des Abonne- ments:

- Preisvorteil
- Lieferung jeden
Monat pünktlich
und frei Haus
- Sie versäumen
keine Ausgabe

12 x im Jahr Freude durch ein einmaliges Ge- schenk!

Die Exklusiv-Idee
für alle Computer-
Anwender: Das Ge-
schenk-Abonne-
ment von Computer
live – ein Präsent,
das jeden Monat
von neuem durch
klare und verständli-
che Informationen
besticht.

Abonnement-Karte

Die Vorteile eines Computer live-Abonnements möchte ich mir nicht entgehen lassen:

JA, ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich zahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM (Auslandspreise siehe Impressum). Das Abonnement gilt für 12 Ausgaben und verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Wohnort

Telefonnummer

Ich bezahle mein Abonnement

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ bequem und bargeldlos per Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift

2. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

AD 13 01



Präsent-Karte

12 x im Jahr Geschenk-Freude und Computer-Nutzen zu allen Abonnement-Vorteilen frei Haus:

JA, ich möchte Computer live verschenken.

Für dieses Geschenkabonnement bezahle ich einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM (Auslandspreise siehe Impressum).

Meine Adresse als Besteller

Adresse des Abo-Empfängers

Name, Vorname

Name, Vorname

Straße, Nr.

Straße, Nr.

PLZ/Wohnort

PLZ/Wohnort

Ich bezahle das Geschenkabonnement

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ bequem und bargeldlos per Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ Mindestens 12 Ausgaben. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

☐ limitiert auf
12 Ausgaben

Datum, 1. Unterschrift

2. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

AD 13 01



COMPUTER live

**jetzt direkt
auf meinen
Tisch.**

Postkarte
Antwort

Computer live

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2

8013 Haar bei München

Bitte
mit 60 Pf.
frankieren



COMPUTER live

**Die exklusive
Geschenkidée für
alle Computer-
Interessierten.**

Postkarte
Antwort

Computer live

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2

8013 Haar bei München

Bitte
mit 60 Pf.
frankieren



Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

COMPUTER live

bietet allen Lesern einen kostenlosen Service:

Ab der Ausgabe Nr. 3 von Computer live können Sie 3 Monate lang kostenlos private Kleinanzeigen in der Rubrik „Computer live Marktspiegel“ schalten.

So einfach wird es gemacht: Füllen Sie die nebenstehende Karte aus und senden Sie sie an den „Marktspiegel“. Ihre private Kleinanzeige wird dann in der nächst erreichbaren Ausgabe erscheinen.

Pro Ausgabe und Auftraggeber sind max. 2 Anzeigen gratis möglich.

COMPUTER live

**Jetzt Mitmachen
und Gewinnen**

Das große Computer live Gewinnspiel für alle aktiven Computer-Anwender, die nebenstehende Aktions-Karte noch heute an uns absenden!

Interessante Preise warten auf Sie.

Service-Karte

Kostenloser privater Kleinanzeigen-Auftrag für die Rubrik „Computer live Marktspiegel“

Bitte veröffentlichen Sie im „Marktspiegel“ der nächst erreichbaren Ausgabe, (Nr. 3, 4, 5 bitte eintragen ☐) von Computer live folgenden Kleinan- zeigentext:

Biete an ☐ Hardware ☐ Software Ich suche ☐ Hardware ☐ Software ☐ Verschiedenes

1. Zeile _____

2. Zeile _____

3. Zeile _____

4. Zeile _____

5. Zeile _____

Meine Anzeige ist eine **Private Kleinanzeige** (maximal 5 Zeilen mit je 40 Buchstaben).

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum: _____

Unterschrift _____



Aktions-Karte

☐ **JA, ich will beim großen Computer Gewinnspiel dabei sein.**

Ich weiß, daß meine Angaben keinen Einfluß auf die Verlosung haben. Folgende Artikel aus Ausgabe 1/90 haben mir besonders gut gefallen:

1. _____ Seite _____ Grund _____

2. _____ Seite _____ Grund _____

3. _____ Seite _____ Grund _____

4. _____ Seite _____ Grund _____

5. _____ Seite _____ Grund _____

6. _____ Seite _____ Grund _____

7. _____ Seite _____ Grund _____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen:

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



Ich besitze einen Computer ☐ ja
☐ nein

Wenn ja, welchen Computer: _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw.
welchen wollen Sie kaufen?

Welchen Betrag würden Sie investieren? _____ DM

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____ Beruf _____

Postkarte
Antwort

Computer live

Marktspiegel

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2

8013 Haar bei München

Bitte
mit 60 Pf.
frankieren



**Mit dabei sein -
beim großen
Computer live
Gewinnspiel**

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____ Beruf _____

Postkarte
Antwort

Computer live

Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2

8013 Haar bei München

Bitte
mit 60 Pf.
frankieren



**Profitieren Sie
noch mehr von
Ihrem Computer -
Die richtige
Zeitschrift
gehört dazu:**

**COMPUTER
live**

COMPUTER *live* Marktspiegel

O b Interessierter, Einsteiger, Fortgeschrittener oder Profi in Sachen Computer: Günstige Marktangebote sind immer gefragt. Ob gebrauchter Computer, das passende Zubehör oder aber nur der richtige Tip zum eigenen Programm: Der "COMPUTER LIVE-Marktspiegel" gibt Ihnen die Möglichkeit, sich Ihre persönlichen Wünsche individuell zu erfüllen. Sie können hier Ihre privaten Angebote oder Nachfragen kostengünstig veröffentlichen — in den Ausgaben März, April und Mai 1990 sogar kostenlos. Benutzen Sie die entsprechende Postkarte zwischen den Seiten 116 und 121. Aber beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal nur 5 Zeilen mit höchstens 40 Zeichen pro Zeile umfassen.



AMIGA

Verkaufe Amiga 500 (1/2 Jahr alt; 100% ok) + 5,25" Floppy (durchgef. Bus; 40/80 Tracks; 4 Mon. alt; noch Garantie!) + 100 Disketten — 900,— DM 0521/130248 (Jens)

Suche Tauschpartner für Amiga!
Fred Holz, Westender Weg 65, 5804 Herdeske

Amiga-Freesoft???

Kein Problem! Viele Disks der verschiedensten Serien vorrätig. Liste gegen 1,50 DM bei: M. Huber, Erbsenlachen 52, 7730 Villingen

TMFI

We are searching for new members: call: 05205/7713 (Graphic + Music, Leader) — 06709/6296 (Coder, 2. Leader only Tuesday) — 05731/3925 Swap!

4-Player-Adapter (Gauntlet) 12 DM, 3,5" Laufwerk (neu) 230 DM.
Info anfordern oder sofort bestellen bei: M. Pfaar, Postfach 35, 3501 Edermünde 1

■ ■ ■ Deutsche Amiga-Anleitungen ■ ■ ■

Besitze über 50 versch. Anleitungen von Gunship bis Populous. Info gegen frank. Rückumschlag bei M. Rabe, Richterstr. 49, 1000 Berlin 42

Hy, ich 19!! Suche Seka-User, die einem Assembler-Neuling auf die Beine helfen! Wenn Du in Würzburg wohnst und Bock hast, call: 0931/12495 Mo-Fr: 17-24 h, Sa-So, egal

■ ■ ■ New Soft ■ ■ ■

Oliver Kühle
Postfach 35
3501 Edermünde 1
Liste gegen 1 DM Rückporto, alles vorhanden von 86-12.89

Amiga!

Kaufe topaktuelle Software zu fairen Preisen für Amiga 500!
Tel. 07181/75519
Es eilt!

A500, 1 MByte, neues int. Laufwerk, neue Maus, Grafiktablett, Spiele + Zubehör für 1490 DM + Mon. 1084 1790 DM FP An Selbst-aholer Raum Duisburg 02136/31773

Verk. Last Duell 20 DM, Black Lamp 15 DM, TV Sports Football 40 DM, Daley Thomson 25 DM, Dragons Lair 50 DM, Eye 15 DM, Seconds out 15 DM, Circus G. 15 DM, Bally Ho 10 DM, Chubby Gnstl. 15 DM, Th. Baumgärtner, Kirchengr. 1, 8250 Dorfen, 08081/755

Habe die besten Seka-Sources! Tausche auch Megademos, Sounddisks, Utilities und sonstige gute Demos! Keine Raubkopien!
Sascha 08821/73938

!! Achtung !!

Verkaufe Originale!
Spiele wie Hostages, techno-Cup 25-30 DM. Meldet Euch bei der Nummer (07172) 3834 IFür Amiga!

Amiga-Software für Lehrer gesucht. Schulverwaltung, Notenverwaltung, Zeugnisdruck, Bigd. Sp. usw. R. Graf, Belchenstr. 9, 7735 Dauchingen

Interne Familienprobleme zwingen mich dazu, meine Amiga-Software sammig. aufzugeben, zum absoluten Dumpingpreis! (Prgs. + Manuals) Z. Login, Brückstr. 46, 4630 Bochum 1

Verkaufe Amiga 2000 + 2 MB + HD + Biet-Genl., div. ori. Prog., Tel. 06542/41056

»Das Lamm, das erwürgt, ist würdig«... (Off. 5, 12) Einige vertrauen ihm, andere glauben an uns. Amiga-Prgs., Manuals, Books äußerst günstig.

W. Klein, Goethestr. 27, 4690 Herne 1

Verk. Amiga orig.: Wayne Gretzky Hockey, Jet (je 35,—), Circus Attraction, Fast Break, Starglider 2 (je 30,—), Roger Rabbit, Alien Syndrome, Pow (je 20,—): 05191/12923

Kaufe Amiga-Orig. Suche u.a.: New Zealand Story, Lords of Rising Sun, Rick Dangerous, Speedball, Airborne Ranger, Microprose Soccer, Fugger u.v.a. Tel. 05191/12923

Suche Bundesliga-Manager unter 50 DM. Mit Anleitung als Original. Ruft zwischen 15 und 20 Uhr an (0202) 554052 (Philipp)

Orig. Speichererw. A501 von Commodore für Amiga 500 512 K, batt.-geg. Uhr, 200 DM, Quickshot 2 Turbo, Competition Pro 5000 nur zus. = 15 DM. Alles wenig ben. 07154/22288 ab 18 Uhr

Amiga 500, Speichererw. A501, Grünmonitor: DM 850,— (evtl. auch einz.) Bücher: A500-Buch (20,—); Progr. mit Amiga Basic (mit Disk, 25,—)
Tel. 0971/8291 Bad Neustadt

Suche Amiga-Tauschpartner in Österr./Schreibt an: Roland Böberl, Landstr. 6, 4470 Enns, 100% Zurücksendung der Disk's! Bitte Liste beilegen!

Tauschpartner gesucht für Demos, Intros, Sounds und Animationen. Ruft mich an. Tel. 0201/420353. Für Amiga! Habe viel Software! (Wohne in Essen)

Originals: Pink Panther, 20000 Meilen u. dem Meer je 15 DM. Western G. 20 DM. Virus Finder/Second Chance (PDC) zus. 10 DM. Wenn komplett 50 DM. Jeweils Vers. k. 07154/22288 ab 18 Uhr

Amiga 2000B, 2 Laufw., Farbmonit., TV-Tuner, Midi-Interf., 50 Disk., Literatur zu verkaufen DM 1900,—, Tel. 040/456172 od. 040/4101073

Verk. od. tausche gegen Amiga 500 wegen Systwechsel C64 + 1541 + slw Fernseh. + Final Cartridge III + 40 orig. Games (Pirates, Elite) + viel sonst. Zubehör. Call: 09852/2436

★ Günstig zu verkaufen ★

Amiga 1000 + hochauflösenden Stereo-Farbmonitor + div. Software + Zubehör VB 1390,— DM
D. Müller, Leverkusen 02171/56119

Power-PD mit neuer Liste! Neue Megademos, Sources, Intros, PD-Games, Voice-tracker, Fonts, Utilities, **Intromaker!** Mit Porto an: Chris Höppner, Gladbeck 1 a, 4405 Not-tuln!

*** Verkäufe Originale ***
Wegen Systemwechsel: Thunderblade & Virus je 50,—, Beides ASM-Hits! Beide 1 Mon. alt. NP: je 70-85,—
Telefon von 14-20 Uhr: 0931/40358

■ Suche billige Originalsoftware für Amiga ■
Andreas Möller, Wikingstr. 12, 2103 Hamburg 95, Tel. 040/7427969 ab 19 Uhr

Verkaufe Falcon, TV-Sports Footb., Populous, 50 DM, Carrier Command 40 DM. Suche noch Software für Amiga.
Lothar Ries, Gasse 5, 6432 Heringen, Tel. 06624/1842

Wir suchen Tauschpartner, schickt Eure Listen an: Twesety-Soft, A. Null Null Neustr. 885, 4156 Willich 1

Verkaufe für Amiga: The Empire Strikes Back 35,—; The Pawn 45,—; Afterburner 45,—, Für C64 (Disk): Jump Jet 15,—; Zim Sala Bim 10,—, Nur Originale. Tel. 04922/847

Armer Schüler (Labi!) tauscht orig. «Emlyn Hughes int. Soccer» & «Microprose Soccer» (C64, Disk) + 100 DM gegen Amiga 500! Notfalls auch mit Zubehör (Ha Ha!)

Amiga-Originale! Moebius DM 40,—, Fire Brigade (dt. Anleitung) DM 60,—, Bloodwych DM 50,—, Virus 40,—, oder kompl. DM 170,—! Tel. 0911/616773
S. Krause, Anrufe ab 10.00 freitags

Verkaufe Originale:
Shadow of the Beast (NP 120,—) / 5,—, Spherical 35,—, Fallon Mission Disk 30,—, Populous Promised Lands 30,—
Robert Wagner 071/252542

Sculpt 4D-Animation (68020/68881-kompatibel, Genlock-fähig) NP 1000,— DM f. 400,— DM, Turbo Silver 30 m. dt. Anleitung NP 350,— DM f. 180,— DM (alles Orig.), 069/775984

Verkaufe Reflections 50 DM, Jeanne D'Arc 30 DM, Katakis 30 DM, Giana Sisters 30 DM, Mathkurs 20 DM, Return to Genesis 30 DM. Alles gut erhalten. Tel. 02552/2815

Suche C-64 mit 1541 für 350 DM. Meldet Euch bei Thomas! Telefon: 06709/482 oder Amiga 500 für 450 DM.

Golem 2 MB-RAM-Box/A1000; komplett bestückt; durchgeschl.; erweiterb. auf 4/8 MB; Metallgehäuse; LED-Anzeige; NP 1200; VB 700; 02101/465919

Amiga — Amiga — Amiga
Do you want to buy or swap with us, then call: 05731/3925 at 14 pm or call 05732/71486 at 20 pm (No lame guys!)

Amiga — Amiga — Amiga
Biete Amiga-Software!
Ruft an: 05731/3925 (ab 14 Uhr) oder: 05732/71486 (ab 20 Uhr)

*** Utopia ***
Spiele-Software aus 1. Hand! Garantiert kein Spiel über 15 DM!
Info: Utopia, Steinbreite 31 3501 Fuldaerbrück 1

Verkaufe sehr günstig für Segal Space Harrier, After Burner, W. Boy 2, Choplifter 3, Command, Gangster Town, Great Golf, Zillion 1, Alex Kid 1, F-16 Fighter, Tel. 0911/804967

Excelsors *** Excelsors
Source-Codes-Seka (Vectors, Bobs,...) + Stuff! Call: 06071/42150 over 30 Originale! Hi Contacts!

Excelsors *** Excelsors

Verkaufe orig. Talespin Adventure Creator (neue, Fehlkäufe) für Amiga. Preis: DM 70,— Übernahme Porto. Tausch möglich. Tel. 09127/8853 (Andreas)

Sidecar inkl. RAM-Erweiterung für A1000 oder A500 mit Adapterkabel (Steckplätze für Festplatte und Grafikkarte etc.) VB 625,—
Tel.: 06431/25231 ab 17.00 Uhr

Amiga A500 (V1.3) + Speichererweiterung 1 MB (abschaltbar) + 2. Floppy + div. Bücher u. Disketten wegen Umstieg auf A2000 für 950 DM VHB. Topzustand, nur 2 Jahre alt. Tel.: 0228/468416

— Powersession — a new crew is born! We're searching for membs: Coders, Modem Traders, Crackers, Spreaters and go on! Only cool Dudes, no Losers! Dial: 0221/121306

Verkaufe reparaturbedürftigen (kleiner Defekt), 1 1/2 Jahre alten Amiga 500.
VB 350 DM
Tel. 030/8177173 (von 19-21 Uhr)

■■■ Hamburg ■■■
Suche Tauschpartner für Amiga-Soft. Tel. 040/869982 Lars, 2000 Hamburg 55, Mühlenberger Weg 12

Verkaufe Amiga Originale! K. of England 50,—, Journey, Empire, Ultima 4 je 40,— + Cities of Gold, Autoduel, BT I + II (zus.), Espionage je 30,—
Tel. 02361/651514 ★ 15-17 Uhr. Dirk

Verkaufe Forms in Flight DM 100,—, **Animate 3D DM 120,—**, mit engl. Handbüchern. Melden bei «Wolf», Tel. 0731/79346 ab 18.00 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsels Amiga 500 + Farbmonitor + Devpac-Assembler + Software + Einsteiger-Literatur f. VB 1200,— DM M. Kukulies, Herdecke 02330/73642

Hilf! Armer Schüler sucht Amiga-Schrott, kann leider nichts dafür zahlen. Bitte sendet alles an Karsten Wentzlaff, Süderort 11, 3330 Helmstedt

Verkaufe AMIGA 500 wahlw. mit abschaltbarem MByte und HF-Modulator. Preis auf Anfrage. Ralph Laubenbacher, Tel. 08731/71374, Achtung! Nur zw. 19 und 20 Uhr!

Verkaufe folgende Originale (alle in der Originalverpackung): Archon I, Pacmania, BAT-MAN, Thunderblade, F.O.F.T., Elite, Super Hang On, Populous, Micropr. Soccer, GIANA-Sisters, Gunship, F-16 Falcon, Dragon's Lair, S.E.U.C.K., Cal. Games, R-Type, Zak McKracken, Gal. Conqueror, IK+, Druid II, Tetris, Real Ghostbusters, Shadow of the Beast, Comp. (Arkanoid, Xenon, Crazy Cars, Captain Blood).
Ralph Laubenbacher; Tel. 08731/71374. Achtung! Nur zw. 19 und 20 Uhr!!!

Verkaufe Amiga 500 + 50 Disketten (Originale) + HF-Modulator + Joyboard + Bücher + 1-A-Zustand + kaum gebraucht + Originalverpackung für nur DM 750,—
a. neuwertig, 0521/487500 nach 17.00 Uhr

Verkaufe original TV-Sports Football (DM 40), Speedball (DM 30), Silkworm (DM 30), Scart-kabel (DM 15), Buch A500 für Einsteiger (DM 15) 06525/674 ANDY

A2000B 1.3, 7 Mon., 2 x 3.5, 20 MB, XT + 5.25, 1084S, Maus, Joystick wegen Systemwechsel DM 4000,—
Kostenl. dazu: 8 Bücher, orig. Com. Tool-Kit + Software, 45 div. Hefte, Drucker 089/7241709

Suche AMIGA 2000B oder AMIGA 500 mit Monitor 1084 und 2 x 3.5" Laufwerken oder anderen Extras!
Angebote bitte an Tel./Btx 07308/41604

Verkaufe Amiga 1000 mit Zweitlaufwerk, Drucker, Monitor, Bücher, Zeitschriften, Disketten etc. Preis VB oder Tausch gegen Amiga 2000, Tel.: 030/4162952

Ausland

Amiga-2000 Newcomer, alter PC-Hase, kauft (nur erstklassige) SW: Grafik, Musik, Games. W. Pichler, A-1232 Wien, A. Baumgartnerstr. 44-G-1-233

Suche Software für Amiga 500. Write to: A. Tiefenbrunner, Postfach 9179, A-6040 Innsbruck, Austria, no Lammer!!

Vergebe meine Softwaresammlung sowie viele Beschreibungen für Amiga wegen Systemwechsel. Schreibt an Amiga-Club, «ARISC», PF 102, 1165 Wien — Österreich

Suche Software aller Art, alt und neu. Hoffe auf viele Angebote. Bin A-2000-Neuling. Bitte schreibt an Schallhart Silvia, Rotholzweg 37, A-6200 Jenbach, Austria — Thank's

Suche Tauschpartner für Amiga 500. Liste an: Thomas Walser, Hauptplatz 4, A-6511 Zams Austria

CH — Amiga — CH
Verkaufe Top-Soft (höchstens 1 Woche alt). Nur Abo's. Schreibe schnell an: Alan Hartmeier, Fröschmattweg 2, CH-4313 Möhlin

3 1/2-Zoll-DISKETTEN!!!
Sensationell! Stückpreis: sFr. 1,80. Bestellung an: SSC, Postfach 33, Dorfplatz, CH-4418 Reigoldswil. Versand nur gegen Nachnahme!

Austria!!!

I'm looking for a swapping-partner on Amiga! Call the Magical Number for Perfection! Österreich/06432/6742/Michael. Be fast!!!

ATARI

Verk. 800 XL + 1050 (2x): 1) mit Turbo (+ Centronics + Backup) 390,— DM; 2) mit Freezer 330,— DM, 1200 Bd., RS232 + Transfer XL 90,— DM, 130 Disketten (alle Ber.) DM 280,—, Tel. 06039/7199

Tausche Atari ST + SM 124 + 720 KB Floppy + XT-Tastatur + 100 PD-Disketten gegen IBM-kompatible PC/AT-XT. Angebote unter Tel.: 02754/8866 (Norbert)

Suche Atari XL/XE mit Diskettenlaufwerk. Biete 250 DM!
Claudia Gätjens, Westring 273, 2300 Kiel, Tel. 0431/13397 oder 04340/8320 (Detlef)

Atari-XL-Zubehör billig abzugeben. Literatur, MS-Basic, Archon 2, Maltafel + Modul. Preis nach Vereinbarung.
Oliver Gaser 040/7203206

Atari CD-ROM CDARS 04 liest IBM, Atari und Audio CD's. Noch nirgendwo zu kaufen. Komplet mit PD-CD + Fernbedienung abzugeben. VB 3000
Oliver Gaser 040/7203206

*** ATARI XL/XE ***

PD-Software für XL/XE, Riesenauswahl! Nur 2,— die Diskettenseite! Bitte schreibt an: Frank Noe, Am Fichtenhain 2, 6660 Zweibrücken 17, 06332/14137

Wer kann meinen alten Atari 800 (Modell mit 4 Joystickports) reparieren?? Vermutlich Videoprocessor defekt. Zahle gut!
Tel. 0821/575742 (Augsburg)

Suche für Atari 130 XE Diskettenstation, Maus, Drucker und das Atari-Profibuch. Erwin Brüne, Gröneck 24, 3549 Diemelstadt, Tel. 05694/275

Verk. Atari 800 XL mit Schloß und Disk-Drive 1050 und leicht def. Datensette 1010 Kassette, 50er Diskbox und Disks, Joystick und 5 Handbücher für 400 DM 07316/2939

Atari 8 Bit! Verkäufe meine umfangr. original Hard- und Software-Sammlung! Liste f. 1,— DM RP.
O. Back, Tannenköppl 15, 2400 Lübeck

Verkaufe Atari-XL-PD-Sammlung! Über 250 Disk's, Farbbänder für 1029 und einige Originaldisk's! Gratisliste von: Ulf Baumart, D.-Bonhöf-Str. 4, 4172 Strasien 1

Verkaufe Atari Profibook mit Parallel Interface und Kabeladapter, 1 Mon. alt, selten benutzt, VB 800,—, Andreas Binner, Eichholzstr. 12, 8501 Veitsbrunn

DDR — Welcher großzügige Spender verschenkt Spieldisketten! Atari 3.5 Zoll, an DDR-Computerfreier?
Abs.: Gunar Krull, Upundalsprung 38, DDR-2510 Rostock 5, «Danke!»

ATARI ST

SF 314 doppelseitiges Laufwerk, 720 KB original m. 5 Mon. Garantie und in orig. Karton. Fabrikneu! Nur 250,— DM, Tel. 05608/1397 Lars Weide

Kaufe, verkaufe und tausche Originale! Ich habe viel (alles auf Anfrage) und suche alles Gute, z.B. Questron 2, Ultima 3, aber auch neue Sachen. 0271/355297

Atari XL, 1050 (Happy), Turbo Freezer, 1027, 850 Prg. usw. VB 600,— DM oder Tausch gegen Atari ST-Soft- und Hardware, Tel. 06181/251556

TI 99/4A, 48 KB, Speechy, XBasic, MM, Spielmodule, 800 Prg. auf Kass. uvm. VB 350,— oder Tausch gegen ST-Soft- + Hardware, Tel. 06181/251556

Suche original ★ Infocom ★ Adventures (Lurking Horror, Bureaucrazy, Wishbringer, usw.) mit Anleitung usw. Dringend!
Tel. 02251/61907 ★ (Jörg)

EINKAUFSFÜHRER

2000 Hamburg

PC AMIGA ST

Software • Hardware • Peripherie

Lilienstraße 32
(beim Mönckebergbrunnen)
2000 Hamburg 1
Tel. (040) 336708
Fax (040) 338332



SYSTEMSHOP®

5800 Hagen



Vertragshändler Axel Böckem

Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) • 5800 Hagen
Telefon 02331/73490

123

Verkaufe Commodore-Monitor 1801 für VB 330 DM. Anschlüsse: Chinch, Normalvideo, Commodorevideo! Verk. original Dvcpac + 2 DBox + 1 Joy + Final Cartridge III + Datensätze + Kassetten + Disklocher für 600 DM VB, Tel.: 0234/864989

Verkaufe Disketten für C-64. Haben ständig neueste Software, wie Oil Imperium und Börsenfieber. Liste anfordern, Jörg Pfeiffer, A. D. Hoffnung 92, 4030 Ratingen 5

Verkauf C64 II, Floppy 1541 II mit über 100 Spielen, z.B. Zak McKracken, Maniac Mansion + 2 DBox + 1 Joy + Final Cartridge III + Datensätze + Kassetten + Disklocher für 600 DM VB, Tel.: 0234/864989

■■■■ **Verkaufe** ■■■■ Commodore 128 mit Floppy und 2 Originalen: Zak M. u. Microp. Soccer und 100 Disketten für zirka 600 DM, Tel. 06507/4382

VK C128 + Floppy 1541 + Datas. + 150 Disks + 20 Kass. + 2 Joyst. + Handbücher ★ für 700 DM ★ Tel. 09190/261

Bevor Ihr Eure Hardware wegwerft, schickt sie doch bitte an folgende Adresse: Michael Brülls, Moltzfeld 100, 5060 Bergisch Gladbach 1, (Porto zahle ich).

Verk. C128D + ProSpeed GTI + Graphic Booster + Maus + Joyst. + SH + Bücher + Farbm. 1901 + Wiesem-Interf. wg. Systemwechsel. Preis VB, Rainer Schindewolf, 8460 Schwandorf, 09431/42705

Kaufe C-128 oder C-64 + Floppy und evtl. Zubehör sowie Software auf Disk! Angebote an: Udo Lücke, Lönssstr. 29, 3470 Höxter !!! Suche ebenfalls Atari 800 XL!!

Verkaufe Amiga 500 mit Speichererweiterung 512 K, Monitor, 150 Disketten und Zubehör für DM 1400,—, Tel. 02382/61037

Verkaufe C-64 II + 1541 + Farbmonitor + 40 Disks + Diskbox + Disklocher + 9 Originale + Datensätze. Alles in gutem Zustand, Tel. 08152/78975 von 17.00-20.00 Uhr für 900,—

Verkaufe original Geos mit Handbuch und suche Tauschpartner für den Amiga. Call: 02331/25755 und fragt nach Bernhard

Ich habe paar Spiele zu verkaufen, als Kassetten, einmal Outran, Super Cycle, Miami Vice, Zodiac, Hexpert, Space Pilot. Je Spiel 35 DM. Tel. 02405/5201 (Michael)

Verkaufe w. Systemwechsel C64 + 1541 m. Speeddos, Betriebsumschaltplatine m. 3 Betriebssyst., Epromkarte vollbest., Eprombrenner usw. VB 850 DM, Tel. 06479/593 ab 18 Uhr

DIASHOWMAKER + für DM 45 zu verkaufen! Tel. 09634/1230, Mo-Fr 18.30-20.00 h

DELUXE SOUND V2.8 für 120 DM abzugeben Tel. 09634/1230, Mo-Fr 18.30-20.00 h

Wegen Systemw. C128, 1571, 80-Z.-Monit. schwarz, 40-Z.-Monit. Farbe, BTX-Modul, Paddle, Joysticks und div. Programme zu verkaufen, VB 1200,—, Tel. 04162/8487 ab 17 Uhr

2620-Karte für A2000 68020, 68861, MMU-Prozessor-Karte original Commodore mit 32 Bit RAM, 2 MB, mit Handbüchern VB 2300,— DM, Tel. 05722/23848

Soundsampler für C64/Amiga/Atari ST wg. Clubauflösung inkl. dt. Anl., Garantie, tw. mit Mikro: 35-65 DM ★ 02642/400935 ★ 02641/27189 ★ Sa + So: 02642/400936

DDR — Schülerin sucht für C64 Hardware, Floppy usw. umsth. finanz. begr. den Traum zu erfüllen. Tel. 5427797, Noreen Potchius, Bruno-Leuschner-Str. 25, DDR-1140 Berlin

Ausland

Hey Guys! Tausche Demos für C64 (Disk), Schreibt an: Jan Grannas, Liden, SF-64370 Mörtmark, Finnland (100 % Antwort!!!)

Verkaufe: 128-D + Mon. + Drucker und Final Cartridge III für 900 Fr. oder Vereinbarung. Schreibt an: C. Bernhard, Rüfelfstr. 12, CH-4416 Bubendorf, Tel.: CH-(0) 61/9311016

Verk. 128D mit Farbmonitor, Handbücher, Diskettenbox, Drucker, Joystick + Spiele für 1000 Fr. Bitte schreibt an Reto Schüttel, Rumpelweg 43, CH-4512 Wangen (Swiss)

COMMODORE 64

Verkaufe günstig wegen Systemwechsel orig. Spiele, Bücher, etc. Liste gegen 1 DM RP anfordern bei: Oliver Tamminga, Grafenberger Allee 243, 4000 Düsseldorf

Verkaufe: orig. World Games 30 DM und Datensätze mit 8 Comp. Kassetten 30 DM. Contact: Ralf Geiger, Untergasse 33, 3579 Neukirchen

Suche Tauschpartner für C64 PD-Stuff! Kein Kauf! Write fast to Marco Berwind, Schloßsteige 4, 8729 Eltmann, or call to me: 09522/1461 (Alexander)

Verkaufe: C-64 II + Floppy 1541-II + Datensätze 1531 + 60 Topspiele (Kass./Disk) + Joystick + Handbücher!! Alles 100% ok (neuwertig) für nur 600 DM ★★ Tel. 07263/5836 ab 18 Uhr (Alexander)

C64 + Floppy + Seikosha Drucker + Monitor 1802 (Farbe, neu) + 200 Disks + 3 Joystick + vieles mehr für 1100,— VHB (Neupreis: 2600) Robert Meinel Tel. 0731/7052121

★★★ **Hilfe** — Bin Elite-Fan ★★★ Wer hat gute Tips/Pokes/Elite Level? Meine Einstufung: gefährlich. Schreibt an Mischberger Richard, Erlangerstr. 19, 8521 Heßdorf

C64 (defek), 1541, MPS801, Simon's Basic, Textomat, Datamat, Kontomat, Logo usw. (alles Originale!!) Tel. 0711/813670 (Tim verlangen)

!!! **Verkaufe !!!** C64 + Floppy + Spiele + Joystick 500 DM Telefon: 05251/56301

Verkaufe C-64 + Floppy 1541 + 150 D. + Freeze Machine + Utility Disk + Joystick + Pool of Radiance (orig.). Top Zustand für nur 600 DM (VB), Tel. 07141/871326 Timo Burkard

Suche original Spiel: Arnhem auf C64 Disk ohne Fehler mit Anleitung, Tel.: 02202/78387 ab 14 Uhr (Sascha)

C64 VB 200 DM, RKT Printerface G-Version 32 KB NP 360 DM, VB 200 DM, Floppy 1541, VB 250 DM Tel. 05725/7123

Verk. C64 + 1541 + Abdeckhauben + SP180 VC + Datensätze + F-Loadmodul + Diskbox + 80 Disks + Druck-Papier + Originale + Reset-Schalter VB 700 DM, Tel. 08041/6471 (Jan) 14-17 Uhr, rufe zurück!

Verk. orig.: Micropr. Soccer, Summeredition (D-25 DM), Kick off (D-15 DM), Trivial Pursuit (15 DM), Sanxion, Lightforce, Shanghai, Antiraid (K-10 DM) u.a.: 07231/55367 Thomas

V. orig. Spiel-Disks und Kass. je für 3-6 bzw. 5-10 DM. Liste für C64 bei R. Beer, Gravenreuther Str. 31, 8580 Bayreuth anfordern. (Bitte 1 DM in Brfm. belegen!)

Verkaufe 64er inkl. BTX-Modul II (beides mit Garantie), Festpreis 450,—, Telefon: 02405/92028 (zw. 13 u. 19 Uhr) BTX-nr.: 02405/940170001

Drucker Seikosha GP-500 VB 150,—, Eprom-Brenner, Eprom-Löschers und Eproms für 150,—, 50 Disketten mit Spiele pro Stück 7,— Tel. 0211/235918

Verkaufe C64, Floppy 1581, Abdeckhaube, Resetschalter, Monitorkabel, Buch: Spiele 64, Handbücher (Drucker MPS 802 + Farbbandkassette), Datensätze 1530, 5 Disketten, Tel. 02941/60235

■■■■ **The 007** ■■■■ is searching for hot contacts to swap ONLY Demos! Write to: The 007, Hauptstr. 134, 6749 Freckenfeld — West-Germany

Verkaufe C64, Floppy 1541, mit 2 Joysticks, Datensätze und Disks, VB 350 DM, Tel. 0208/36992

★★★ **Suche neueste Games auf Disk!** ★★★ Listen an: Bernd Jürgensen Dorfstr. 7 2357 Hagen

Verkaufe Commodore-Datensätze mit ca. 15 Spielen (original) für C-64. Auch einzeln. R. Münch, Josef-Neuberger-Str. 69, 4000 Düsseldorf 12

Verkaufe Kabel (Userport an Centronics) mit Treibersoftware (DM 15), Magic Formel (DM 50), Action Replay Cartridge (DM 80), Tel. 06525/674 ANDY

Verkaufe neuen C64-Drucker Star LC 10 C — VB 370 DM Tel.: 02524/2546 4722 Ennigerloh

Hey, Fans! Verkaufe nagelneue Hardware: C64 + Floppy 1541 + Monitor 1802 + Datensätze + Handbücher + 1 orig. Spiel + 2 Joysticks + 5 x super Literatur, Preis VHB, Tel. 05402/3489

Verk. C64 + 2 Floppies + Maus + V6-Modul + Joystick + 20 Disks für VB 700 DM, Christian Tell, 0911/649050 ½ Jahr alt — 100 % ok

★★★ **RAM 1764 (256 KB)** ★★★ für C64 + C128 inkl. 2,5 A Netzteil (unbedingt notwendig!!) Originalverpackt — nur 110,— DM. Tel. 07681/8031 abends ab 18 Uhr

★★★ **Freisoft** für C64/C128 ★★★ Vergebe PD-Software für C64 zum Preis von bis zu 2-3 DM je Disk! Gratisinfo bei H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim

Verkaufe C-64 mit Floppy 1541 und Datensätze für 400,— DM wegen Systemwechsel. Garantiert funktionsfähig! Tel. 08139/940 ab 17 Uhr (Thomas)

★★★ **C64'er Komplettanlage** ★★★ **Verkaufe C64 + Floppy 1541 C + Drucker OKI ML182, VHB 550-450 DM, Telefon:** 02451/2905 nur von 3-6 Uhr pm. Fragt nach Daniel Dreischers

C64 + 2 x 1541 + 1802 + MK5 + LQ-Drucker, Joysticks, Maus, Zubehör, Geos 2.0, Star Datei, 10 Originale + ca. 200 Disketten in Boxen, F.P. 1300 DM, Tel. 02161/631490

Verkaufe: C-64 + Floppy 1541 + Drucker + SP120VC (9 Nadel, Matrix) + MK IV Action Replay + Spiele-Hits + Maus, Preis: 649 DM, Tel. 02633/96136, fragt nach Nils

Verkaufe wegen Systemwechsels: C64 II + Floppy 1541 II VB: 490 DM und Datensätze 1531 VB: 50 DM Tel. 02836/7170 ab 18 Uhr (Jörg)

Suche schnelle Tauschpartner für 64er + Amiga Public Domain, sowie neueste Demos. Schreibt an: Michael Rank, Guntherstr. 22, 8000 Mü. 19, (not only letters!)

C64, 1541, D. Box (120 Disks), Final Cart. 2, Magic Formel, original S. wie Kame M., Ali 3, Mail O. Mon. usw. (8 Prog.), Literatur, Datensätze Oliver Kaser, Tel. 040/7203206 VB 650 DM

Hey Du da, halt mal an und lese was hier steht! Wenn fehlt die Happy Computer 4/89 (mit P. Play)? Was Dir? Okay, Tel. (030) 8553792, für eine Disk (Robocop). Tschau!

Hilfe! Welcher nette Mensch schenkt mir Computerhefte oder Computergames (Disk/C64)? Bitte schickt an Thomas Heisig, Nordmannzeile 12, 1000 Berlin 41

64'er PD-Software gegen Unkosten, Infodisk: 5,— DM (für Porto, Disk) bei: M. Loddewig, Kantstr. 4, 4952 Porta Westfalica, Tel./BTX 05751/8512. Habe mit 150 Disks fast alles!

Verkaufe Floppy 1541 für VB 200 DM + Datensätze 1530 für 30 DM + Joysticks. Angebote an Oliver Schmidt, 069/652686

Verkaufe! 64'er-Hefte, Happy-Computer-Hefte u.a. Hefte. Bitte Heft-Liste anfordern (Rückporto): A. Richter, K.-Schum-Str. 9 b, 2850 Bremerhaven

Verk. orig. IK + (D) 25 DM, Silent Service (D) 25 DM, Jagt auf roter Okt. (D) 20 DM, Vermeer (K) 25 DM, Int. Soccer (Modul) 5 DM, Suche Fugger! Michael Haas, Auf der Au 10, 6558 Waldböckelheim

Biete C64 + Floppy 1541 + Software günstig abzugeben! Fast neuwertig. Interessenten! Schreibt an: Kai Klose, Gartenstr. 21, 6273 Waldems 2 oder ruf 06087/498 an!

Verkaufe C64-Komplettsystem mit allen Schikanen gegen Höchstgebot. Alles in Top-Zustand. C64 mit internem Reset u. Schlüssel-schalter, Tel.: 07641/47523

Ausland

Suche Wirtschafts- und Strategiesimulationen für C-64 (Disk). Schickt Eure Listen an: Matthias Meier, Schwarzen 710, CH-8185 Winkel, 100 % Antwort!

Ich möchte eine Floppy 1541. Ich sende Schallplatten (Barock, Volksmusik), da CS-Krone für DM unwchselbar ist. Daniel Alexander, Korenicova 5, 81103 Bratislava, CSSR

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64/128. Schreibt an: Jan Grannas, Liden, SF-64370 Myrky, Finnland, 100 % Antwort!

SCHNEIDER

CPC — Games, 3-Zoll-Disk (alles Original), Bücher, Zeitschriften zu verkaufen! Tel. 02836/1482

Schneider PCW 8512 mit 2 Laufwerke u. Drucker, 2. Laufwerk erweiterbar auf 1 MB, 1,5 Jahr alt, NP über 2000 DM! Verkauf nach VB. Tel. 08121/46399 (Mahmut). Nur nachmitt.!

Verkaufe CPC8128 + Colour Monitor + Kassettenrecorder + 50 Leerdisk + 26 original Spiele + Joystick (10 Monate alt) für 1450,— DM Tel. 02104/47484 ab 14 Uhr

Schneider CPC 6128 mit Monitor und Zubehör, preisgünstig zu verkaufen! Nähere Auskunft, Tel. 06575/8591

CPC 664 grün + Speichererw. + 24 Disks mit Software + diverse Kabel: 500 DM, CPC-International 5/85-7/88 + 2 Sonderhefte: 100 DM Tel. 02173/54810

CPC-Literatur: Sonderhefte HC und PC-Int., Bücher, Zeitschriften etc. alles halber Preis. Liste 1 DM RP b. Madiwe, Händelstr. 26, 4010 Hilden

Super: Verkäufe 40 Schneider-Zeitschriften (PC-Amstrad int. und Computer-Partner) für nur DM 79,—, kein Porto! Schreiben an: S. Moritz, Südring 23, 2300 Klausdorf/Schw.

Verkaufe Schneider CPC 464 mit Grünmonitor GT 65 und 10 Originalen für nur 290 DM in sehr gutem Zustand. Meldet Euch bei Stefan Eirner, Reichhausener Str. 12, 8221 Vachendorf, Tel. 0861/60701

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot, der Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

CPC-6128, Vortex F1-X L.W., DMP-Drucker, original u. gebr. Disk. Hefte u. Bücher, alles wegen Systemwechsel zu verk. Liste bei J. Neumann, Geiselbachstr. 23, 7300 Esslingen

Schneider Btx-Modul für den 6128er-DBT-03 Postanschluß für 260,— DM zu verk. Weitere Schneider-Artikel. Liste bei J. Neumann, Geiselbachstr. 23, 7300 Esslingen

Verkaufte CPC 6128 + Grünmonitor + 150 Spiele + Diskettenbox und Handbuch für 700 DM VB, Rico Backofen, Wolfstr. 5, 7332 Esslingen/Fils, Tel. 07161/816992 ab 18.00 Uhr

Verkaufte CPC 464, Grünmonitor GT 65, Floppy DDI-1, 2 Handb.: VB 490 DM, außerdem 25 3"-Disk. mit Software, 5520 Bitburg, Tel. 06561/3054

Verkaufte CPC 464 (grün), Floppy, Software (57 Disks, 51 Kass.), 6 Bücher, 29 Hefen, Lightpen, Abdeckhauben, Monitorständer für VB 1100 DM, Tel. 06761/7759

Schneider CPC 464/664/6128: Public-Domain-Software: deutsche + engl. Spiele, Anwenderprg. + Utilities. Bitte Rückporto. K. Bartram, Haardtswaldstr. 1, 6000 Frankfurt 71

Bis zu 500,— DM für denjenigen, der mir (allerdings recht umfangreiche) Basic-Programme in Assembler umsetzt. Wie ist mir dabei völlig gleich (ob von Hand, per Basic-Compiler oder durch Umsetzen in eine andere Hochsprache mit anschließendem Compilieren). M. Schulz, Austr. 38, 6670 St. Ingbert, Tel. 06894/51958

SINCLAIR

Suche f. Spectrum+, Beta-Diskl., sowie Programme u. Interface 1-3. Angebote an F. Waserzler, Genter Str. 51, 1000 Berlin 65

QL (MGG)-Miracle RAM-MP-Controller, ABC Keyb. IF, Sanyo Grünmonitor, SP 1000 AS Printer usw. zu verk. Tel. 02836/1568

VERSCHIEDENES

Suche dringend Centronics- oder IBM-Cartridge für Star NL-10. Angebote an: Gerhard Drasch, Hub 1, 8355 Hengersberg, Tel. 09901/7737 (nachmittags)

Ich verkaufe 1 256-KB-Epromkarte, 1 Dela-Epromer 2, 26-64'er + 24 HC-Hefte, 5 Bücher, Startool, I-C-Compiler, VB 350,—, Info bei Christian Brenk, Kleestr. 6, 6800 Mannheim 1

Canon LBP-8II Laserdrucker, 1 MB Speichererweiterung, 11 Monate alt, Originalpreis DM 759,—, zu verkaufen VB DM 550,—, Angebote an: V. Hessemer, Tel. 0641/702-2900 (nachm.)

Nintendo ★ Sega. Tausche Nintendo mit den Spielen SMB 1 + 2, Zelda 1 + 2, Punch O., Ghost's & Goblins + Ice C. gegen Sega mit 7 Spielen z.B. Won. B. 1, Alex K., Out R., Space Harrier, Tel. 04106/69714

Verkaufte Sega-Console + 36 Spiele (z.B. California Games, YS, Shinobi) + Joystick + 3D-Brille + Light Phaser VB (auch einzeln) Tel. 02224/72613

Verkaufte: Intel Inboard 386/PC mit 1 MB RAM + MicroSoft Flugsimulator 3 (orig. verpackt). Test in Happy-Computer 6/89 S. 110, für 1800,—, Tel. 09663/624

Vectrex Videospiel (inkl. 8 Spiele + 2 Joystick), alles orig. verpackt VB DM 200,—, Whistler Spectrum 2 R, Euro 3 Radarwarner VB DM 370,— je 089/477605 — Stefan

Verkaufte PC-Engine inkl. Space Harrier, Sidearms, Bloody Wolf +++ (insgesamt 9 Spiele) + Sega 16 Bit inkl. 4 Spiele, 9-24 h, Tel. (089) 477605 Stefan

EGA-Karte, 800 x 600 Punkte, neu und originalverpackt, VB 320 DM, Tel. 05725/7123

Sega Master System + 3 Spiele (z.B. Wonderboy) nur 220 DM, Tel. 07071/63256 ab 20 Uhr

Verkaufte IBM orig. „Manhunter II“ + Lösung 70,— DM und „Mines of Titan“ von Infocom 70,— DM Festpreis ab 18 Uhr 02134/32855

Suche Mitspieler für Middleage-Postspiel! Gratisinfo gegen Rückporto bei: Christoph Stahl, Fichtenweg 6, 8301 Rudeolzhausen

Verk. 19 Happy C.-Hefte (6/87-12/88) für 50 DM + Porto; 12 ASM-Hefte (3/87-4/88) für 25 DM + Porto; 17 64'er-H. (6/87-9/88, 11/88) für 42 DM + Porto; Tel. 02827/287

Verkaufte Epson Drucker RX80, 9 Nadeln, mit Interface für C64 und 128 Commodor. mit Schalterplanheft für nur 400,— DM. Ruf an: 07425/7275 und verlange mich (Björn)

Suche Computer-Schrott, nehme auch funktionstüchtige Teile. Schreib an Björn W. Kreher, Lembergweg 8, 7218 Trossingen, Tel. 07425/7275

Verkaufte CBS/Spielcomputer mit vielen Spielekassetten + Atari Vorsatz + Spielaberschreibung, VB 300 DM, Tel. 0208/483536 ab 17 Uhr

NEC-PC Engine + Spiel Galaga '88, Kaufdatum Oktober '89 für VBH 400,— abzugeben (NP 530,—), Tel. 06062/3751 nach Andreas fragen

Verkaufte RGB-PC Engine + Adapter + 7 Module (z.B. Gunship, Son Son II u.a.) für 700,— DM, Interessenten rufen: Tel. 089/8416823

Sega-Module zu günstigen Preisen, über 80 Top-Spiele. Liste gegen frankierten Rückumschlag bei: H. Gäßner, Neue Heimat 29, 7520 Bruchsal 4

Finde den Weg zum Himmel! The Way to Sky-Mailbox 09734/240 Par. 300/1200/2400 Bd. 8N1 Angebot: Weihnachtstratsel, viele Stories, Secret Mail, u.v.a.

Sega Master: 3 Module R-Type, Alien Syndrome und Space H. zusammen nur 100,— DM — auch einzeln zu verk. Tel. 05608/1397 Lars verlangen

Mega Drive: Super Thunderblade 80,— DM! PC Engine: Victory Run 50,— DM, Legendary Axe 60,— DM, Tennis 50,— DM! Famicom: Contra/Gryzor 50,—, SMB1 40,— DM! Verkauft! (02858-6422)

Suche alle Power-Play-Ausgaben vor Nr. 9/89 für DM 2,50 und Power-Play Special für DM 4,— pro Stück. Andreas Möller, Wikingerstr. 12, 2103 Hamburg 95

Habe Steinberg Time-Lock Smpte-Processor für Atari ST gewonnen, für 420 DM zu verk. (NP 590,—) Thomas Schlereth, Tel. 0461/72157

Verk. Sega-Master-Konsole + 2 Sega Joysticks + Spiele (Hang on, After Burner, F16, Thunder Blade, Alien Syndrome, Choplifter) alles neu VB 500 DM, Tel. 09621/72248, T. Diehl

Privater Computer/Elektronik-Flohmarkt am 25.11. um 10 Uhr. Rosenheimerstr. 123-125, Haidhausener Bürgersaal. Tischreservierung 089/6378243 (S-Bahn Rosenheimerplatz)

Sega + Light Phaser + 3D-Brille + Control Stick + 69 Games für 3100 DM zu verkaufen. Spiele auch einzeln z.B.: Time Goldiers, Gollivius, Tel.: 04521/1041 (Andreas)

Verkaufte: IBM-XT Komplettsystem Preis VB inklusive EGA-Monitor Epson LX-800 Drucker, viele Programme wegen Systemwechsel, Tel. 07675/2397 nur 15-18 Uhr

Endlich ist er gegründet: Der 1. Berliner Fan-Club für Sega- und Nintendo-Spieler „Double Trouble“ sucht Mitglieder aus dem Berliner Raum 030/6849916 bis 0.00 Uhr

TA Alphantronik P50, Handbuch, Monitor, 2 x 5,25"-Laufwerke, große Tastatur, MS-DOS 3.2, VB 680,— DM, Tel. 0911/305425

Star NB24-10: Spitzen 24-Nadler: kompl. mit vollautom. Einzelblatteinzug, 216/72 Z/sec., Fontmod.-Schacht, dt. Version, orig. verpackt, NP 2600; VB 1150; Tel. 02101/465919

PC-XT, 640 KB, 4,77 MHz, 2 HD je 20 MB, CGA-Karte, orig. IBM-CGA-Monitor, Multikarte, 5,25"-Laufwerk 360 KB, Maus, div. Software, 1950,— DM, Tel. 06142/55882

Nintendo-Entertainment-System mit Joystick, Zapper und 10 Games (Ghosts'n Goblins u.a.) für nur 390,— DM. Möglichst komplett. Ruffan: 05205/70452. Auch Sega Games.

Suche Tauschpartner für MS-DOS-Software (Text, Grafik, Spiele). Schreib an: Jan Vetter, Bussardstr. 21, 2842 Lohne, Tel. 04442/4539 18-21 Uhr

Wasteland Rollensp. von Interplay (Bard's Tale 1, 2, 3) für IBM (CGA, EGA, ab 256 K) VB 50,— oder Tausch gegen Strike Fleet 1 bzw. Starflight, Tel. 06431/25231 ab 17.00 Uhr

COMPEDO

CITIZEN 120 D	34,90	EPSON LX 80/90	31,90
EPSON FX/IX 80	33,90	EPSON LQ 500/800	35,90
YUASA OK	36,90	NEC P2/P6 MPS 2000	37,80
NEC P3/P7/MPS 2010	40,90	NEC P6 4/P7 4	39,90
PRASINTER 63xx	29,90	STAR 30 10	26,50
STAR NL/NG-10	35,90	STAR LC 24-10	36,80
STAR LC-10	33,90	NEC CP 6 4-COLOR	38,90
TALLY 81MPS 802	36,90	STAR LC-10 C 4-COLOR	46,90
SEIKOSHA SP	35,90	OKI ML 292 4-COLOR	36,90
NEC P 2200	37,90	PANASONIC KXP 10xx	36,90

Normale Farbbänder auch SUPER-preiswert! z.B.:			
STAR LC 10	9,50	STAR LC 10 COLOR	17,90
NEC P2/P6	11,90	NEC P2/P6 COLOR	25,50
EPSON FX/IX 80	10,30	NEC P6+/P7+ COLOR	29,90
NEC P6+/P7+	14,40	OKI ML 292 COLOR	31,90

Alle Farbbänder (auch zum Aufbügeln) in Schwarz, Rot, Gelb oder Blau erhältlich
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

IHR COMPUTERAUSDRUCK ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT UNSEREM SPEZIALFARBAND

POSTFACH 1352 POSTFACH 10 01 05
5860 ISERLOHN 4630 BOCHUM
TEL.: 02371/29785 TEL.: 0234/12664
Fax: 02371/24099

VERSANDPAUSCHALE DM 6,-
NACHNAHME O. VORKASSE (AUSSLAND)

Mit der neuen COMPEDO-Transferfarbbandkassette, die passend für jeden gängigen Drucker angeboten wird, ist es Ihnen erstmals möglich, Druckvorlagen auf Textilien aufzubügeln. Die mit dem Computer erstellte, digitalisierte oder gescannte Vorlage wird auf Normalpapier ausgedruckt und dann auf handelsübliche Textilien Ihrer Wahl durch einfaches Aufbügeln übertragen. Die Qualität ist so gut, daß sogar kleine Schriften deutlich zu lesen sind. Alle erzielten Texten sind wasch- und reinigungsbeständig. Die Möglichkeit dieser Anwendung sind nahezu unbegrenzt, so könnten Sie z.B. Ihre Lieblingsgrafik oder auch Ihre Firmenlogos auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Decken, Taschentücher etc. übertragen. Zum Aufbügeln ist grundsätzlich jeder Stoff geeignet, der einen Synthefaseranteil enthält. Die Ergebnisse des Transferbügels unterscheiden sich nicht von den eines „normalen“ Farbbandes.

24-Nadeldrucker – ein Problem?

Gleich welchen Computer-Typ Sie benutzen, für keinen 24-Nadeldrucker gibt es in jeder Software einen geeigneten Druckertreiber, der alle 24 Nadeln steuert. Die wenigen SW-Treiber sind teilweise kompliziert zu installieren und blockieren den Rechner für neue Aufgaben. Um diesem Problem zu begegnen, haben wir eine Hardwarelösung entwickelt, die durch Auslagern der Berechnungsroutine in einen integrierten Puffer unseres Hardware-Emulators die Konvertierung schnell und komfortabel handhabt. Selbstverständlich haben wir die Gelegenheit genutzt und weitere Features eingebaut, die ein noch bequemerer Arbeiten ermöglichen. Um die weltweit unterschiedlichen Systeme von Schnittstellen ausreichend zu berücksichtigen, haben wir für den C64/128-Bereich das **PRINTERFACE**. Für parallele Anschlüsse (Centronics), vorkommend z.B. bei Schneider CPC, Atari, AMIGA oder PCs, bieten wir den **BITMASTER** an. Bei den NEC-Pinwritern P2200/P2 + bzw. P6+/7+ sowie dem CITIZEN SWIFT 24 gibt es eine Integrallösung namens **PRINTERJET**.

Übrigens, wer einen Laser-Drucker benutzt, aber die hohe Investition für einen zusätzlichen Plotter scheut, für den haben wir ebenso eine preisgünstige Emulation. Diese Softwarelösung heißt **RKT-PLOT**. Gerne schicken wir Ihnen bei Einsendung eines DIN-A4-Kuverts, frankiert mit DM 4,- und unter Beilage dieser Anzeige, eine komplette Infomappe mit zahlreichen Testberichten zu.

R K T GmbH * Postfach 710844 * 8000 München 71
Tel. 089-759 20 26 • Fax 089-759 51 50

CSV HIGHLIGHTS

Commodore			
Commodore Packmonitor 1084	599,-		
Commodore AMIGA 2000	1790,-		
AMIGA 2000 + Floppydisk 1084	2369,-		
PC/XT Karte für AMIGA 2000	599,-		
AT-Karte für AMIGA 2000	2099,-		
2 MB Speichererweiterung für AMIGA 2000	379,-		
2 MB Festplatte A 2050 A (ausgepackt)	1099,-		
erweitert auf 8 MB (A 2050)	1299,-		
Externe 3,5" Laufwerke abschließbar	229,-		
Externe 20 MB Festplatte A 599 für A 500	949,-		
Auslieferung Datapoint 51 2 d 2	299,-		
1 Kabel + Terminalprogramm für C 64, 128	199,-		
Commodore Farbplotter 1530 für C 64, 128	2799,-		
Commodore AT PC-30 16 mit Monitor	29,-		
Druckerkabel für PC, ST + Amiga (5m lang)	29,-		
Atari			
Atari Floppy Disk 1050 (2. Wahl)	299,-		
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	1199,-		
1040 STFM + 512 K + Megabyte 30 MB	2049,-		
Mega ST 1 + Monochrommonitor SM 124	1549,-		
Mega ST 1 + SM 124 + Megabyte 30 MB	2399,-		
Atari Megabyte 30 (Festplatte 35 MB)	879,-		
SUPERKNÜLLER:			
VGA-Karte 16 Bit, 612 KB, max. Aufl. 1024 x 768	429,-		
Fluorid Western Digital 40 MB (25 min Zugriff)	879,-		
Epson Terminalsdrucker IX 800 (NLQ 240 Z/s)	999,-		
24-Nadeldrucker LQ 3500 + Druckerkabel	499,-		
AT 386 SX (16 MHz, 1 MB, 20 MB Festplatte + Monitor)	2999,-		
Genus Scanner GS 4500 mit Texterkennungsoftware	999,-		
Versandkostenpauschale: Intern DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket			
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskassa. Ausland nur Vorauskassa. Preise gültig ab 11.12.1989			

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnersr. 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, Fax 07161/13587

Apple IIe 128 KB, 2 Laufwerke Apple, Apple-Monitor, Z80-Karte, 80 Zeichen-Karte, Joystick, Software, Literatur
Tel. 06243/7146 Preis 1700,— DM

News *** News *** News *** News
Die Neue News ist DA!
Endlich! Kontakt: M. Spitzmüller, Breslauerstr.
3, 7322 Donzdorf 1, Tel. 07162/29290, Fax
0716224621

N E W S
Call 07162/29290

*** N E W S ***
Kontakt: Markus Spitzmüller
Breslauerstr. 3
7322 Donzdorf 1
Tel. 07162/29290

Wegen Syst.wechs. zu verk. TO9 188 KB +
Drucker + Colormonitor + Software Text-Dat.-
Vereins-Prgr. + Spiele und vieles mehr für
1500 DM, NP ca. 4000 DM, Tel. 07254/8061

Achtung, aufgepaßt! Jeder, der mir geschrie-
ben hat, erhält auch Antwort! Es dauert nur so-
lange, da ich sehr viel Post erhalten habe. Bitte
habt noch Geduld!
Grüße an alle! K. Hartung, Boveniden 1

Kaufte defekte Amigas + Ataris + C64, und
Zubehör zu Höchstpreisen. Schreibt an Kevin
Marquardt, Postfach 9101, 2300 Kiel 17, BRD

Suche VGA-Karte mit Monitor, Suche Tausch-
partner für PC-Soft. Gebe Amiga Zeitschriften
«Kick, Amiga u. Amiga Spezial» etwa 80 Hefte
für 50,— DM ab. Uwe Franke, Spitzbergenstr.
13 b, 2400 Travemünde

Verkaufe Sega Konsole + 3 Module für 300,—
DM (weitere Module auf Anfrage: California
Games, Y's, Phantasy Star, Wonderboy 2 usw.)
0431/641670

Nintendo
Verk. Nintendo-Konsole mit Super Mario Bros.
2 und Japan Adapter mit Contra + Star Wars
für DM 280; Tel. 0831/79503

Atari VCS 2600 mit 90 Games DM 300, Vectrex
mit 22 Games DM 300, Sega Master mit 79 Ga-
mes DM 1500, Christian Githuber, 82 Rosen-
heim, Tel. nachmittags 08031/84610

Achtung *** Achtung *** Achtung
Verk. gebr. Sega + 2 Spiele für VB 200,— DM,
gleich melden bei: Karsten Wentzlaff, Südort
11, 3330 Helmstedt

S E G A !!
Verkaufe Sega Master-System mit 2 Spielen
VB DM 170,—
Tel. 07158/5970 (Frank)

*** Achtung ***
Suche Zahlen für die Lunarium Mengen (Ami-
ga) bei dem Spiel Rocket Ranger (deutsche
Version), zahle 20 DM!! 02106/92336

MAILBOX! Eine bewährte Box im neuen Ge-
wand! Die ROXY-Box... Call: 0867/62036,
8/N/1, 300-2400 Baud, 24 h online.
See it, check it, feel it...

Verkaufe Videoscapes 3D, Modeler 3D mit
Workshop (VS3d) für 600 DM oder tausche ge-
gen 2 MB RAM für A500
Tel. 07081/8461 ab 18.30 Uhr

Der neue Computer-Treff in Btx:
SKY-NET Btx-Mailbox ★ 20007 #

Hallo DFÜ- und WRESTLING-Fan's!
Seit Ihr auf der Suche nach einem Wrestling
Club, der was bietet? Dann schreibt an die
WFA, Uwe Fruth, Oppauer Str. 52, D-6700 Lud-
wigshafen (evtl. Rückporto). Oder ruft mal in
die extra eingerichtete Mailbox. Es sind viele
Infos gespeichert.
0911/731408 300/1200/2400 Baud 8n1 16-7 h

Hallo DFÜ-Fans. Die RANGER BOX ist jetzt
am MSA NET! Ruft mal an: 09733/9086
300-2400 Baud, 24 h online. Zur Zeit stehen 37
AMIGA PD Prg. zum Download bereit!

Suche Sega, Sega M Drive, PC Engine + Nin-
tendo-Module, sowie PC-Engine-Konsole +
Mega-Drive-Konsole, Roger-Kern, Rendsbg.
Ldstr. 58, 2300 Kiel 1, 0431/6416

DDR — Weihnachtswunsch! Wer verschenkt
an DDR-Computerfreak ausgediente Hard-
und Software? ATARI und CP/M-Geräte, auch
defekt. R. Hendel, Alte Dorfstr. 1, DDR-8606
Sohland

Verkaufe Archimedes 310 mit Backplane und
RISC-OS für 1990,— sFr. (ohne Monitor), Tel.
0041/81/531497 Marco Wanner, Obere Au 205
M, CH-7220 Schiers

Verkaufe Sega mit 5 Supergames! Für nur 350
DM/300 Fr. (fast neu) auch billiger! P. Vorlicek,
Bodenackerstr. 39, CH-5200 Brugg, Tel.
056/418658 bis bald!

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

EROTIKA - außergewöhnl. Adventure, aufre-
gende Bilder, Deutsch C64, 3 Disks,
29.95+NN, EROTIKA II-19.95, EROTIKA
III-19.95, alle 49.95+NN. H. Schmidt, Louise-
Schröder-Straße 7, 3000 Hannover 61

JUST GAMES, der Spiele-Versand, hat
auch Anwendungen! Tel. 069 - 5974506

Computer-Reparatur-Profis
Reparatur aller Commodore-Computer
Festpreis C64 Nur 90,— DM
Festpreis 1541 Nur 90,— DM
3 Monate Garantie auf get. Teile!!!
Eigene Werkstatt, daher schnelle
Rücklieferung innerhalb 2 Tagen.
Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

AMIGA-BILDERDIENST, Farbausdrucke in
Fotoqualität auf Papier o. Folie (bis DIN A4), Xe-
rox 4020 o. Calcomp-Paintmaster ab 5,— DM.
Infos über Telefon 0251/62214

FINANZBUCHHALTUNG FÜR PC
- 500 Konten frei definierbar
- nach den Grundsätzen ordentlicher
Buchführung
- mit autom. Buchungslexikon für Anfänger
im Programm
- Summen/Saldenbilanz, G+V
- zeitbezogene Auswertungen
- Ergebnisse mit Textsystem verarbeitbar,
einfache Bedienung
- Konto- u. Saldoanzeige beim Buchen
- DM 248,— NN-Versand

NERTZ DATA ★ D-7636 RINGSHEIM
TEL. (07822) 2457 / FAX (07822) 8185

AMIGA-PD-CENTER, Postfach 3142, 5840
SCHWERVE 3; Info kostenlos, über 3000 Disk
vorrätig! Jede Disk nur 2,20 DM

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- ★ Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

- ★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort keine Fremdwährungen mehr angenommen werden.

- ★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)

COMPUTER *live*

KOSINUS von GUBA & ULLY



Verkaufe verschiedene Ausgaben von Computer-Magazinen sowie Original-Soft, auch Anleitungen! Liste bei W. Schicker, Kirchplatz 16, 8370 Regen. Nur für den C64!

*** Computer-Reparaturen ***
 *** Atari * Commodore * Sinclair ***
 *** RFT-Meister Horst Kießling, ***
 * Max-Leiser-Str. 6, 3200 Hildesheim *
 * Tel. 05121/83762 Btx 05121860059 *

German Soccer Manager 89/90
 für 1-3 Spieler (Amiga)
 Deutsches Managerspiel: 1. & 2.
 Bundesliga, DFB-Pokal, intern.
 Wettbewerben, Transfermarkt, ...
 DM 49,- (per Nachnahme: + 5,-)
 Stefan Schwarz, Tel. 0711/863355

★ DBZ-Postspiele ★ Sport u. Schlachtentum.
 tummel. Tel. 0441/34442

Achtung! Wollen Sie Computerzubehör oder andere Artikel um die Hälfte vom Normalpreis kaufen. Wie? Info gegen 2,- DM Briefmarken bei H.T. Postfach 43, 8430 Neumarkt

3,5"-Disketten: 1 MB, 135 tpi, geprüfte Ware!
 50 St. nur DM 49,95! Portopauschale nur DM 1,50! f.l.t. Farbbandservice, Kielhöfchen 1, 5063 Overath, Katalog gratis!

Software für Amiga/Commodore/Atari/Amstrad/IBM u. Comp. Hardware, z.B. AT 286+20-MB-Festplatte 2371.50. Liste kostenlos. Telefon 02334/42579

Für C64. Eine absolute Neuheit. VHS-Video-kassette, 3 Stunden lang werden PD-Programme vorgestellt. Der Preis nur 10 DM. Oder wie wäre es mit 20 Probedisketten, die beidseitig mit PD-Soft bespielt sind für 30 DM? Schein/Scheck, an PD-Versand, Anton Peter Maassen, Am Lindenplatz 17, 4040 Neuss 1

3,5"-Disketten: 50 St. nur 49,95 DM! 1 MB, 135 tpi, gepr. Ware! Porto nur DM 1,50! f.l.t. Farbbandservice, M. Sedlaczek, Kielhöfchen 1, 5063 Overath, Katalog gratis!

ATARI SOUND SAMPLER ST neu nur 110 DM. Kostenlos Infos von: Electronic Service, Roslawski, Amtsstraße 2a, 4352 Herten

JETZT ENDLICH
 ORIGINALPROGR. ZUM HALBEN PREIS
 FAST WIE NEU FÜR ATARI-ST UND AMIGA
 secondsoft hat ca. 300 Spiele und andere
 LISTE ANFORDERN, Ruf: 04191-4320

6000 Disketten, PD + Shareware, MS-DOS, 2000 Disks ab 3 DM, Katalog 5 DM. Amiga: 4000 Disks ab 1,20 DM 3,5" + 1 DM. Selma Fester, An der Alpeide 26B, 3070 Nienburg, Tel. 05021/64925

3,5"-Disketten: 50 St. nur DM 49,95! 1 MB, 135 tpi, gepr. Ware! Porto nur DM 1,50! f.l.t. Farbbandservice, M. Sedlaczek, Kielhöfchen 1, 5063 Overath 6, Katalog gratis!

Finanzbuchführung auf C64/128/AMIGA mit frei def. Kontenplan, ab 199,- DM. Handbuch: 10,- DM, Demodisc: 20,- DM, Dipl.-Kfm. A. Brandt, 1000 Berlin 20, Magistratsweg 79, Tel. (030) 3665050

DISKETTEN mit Garantie
 3,5" 2DD 135 tpi DM 1,49
 3,5" HD 1,44 MB DM 3,95
 5,25" 2D 48 tpi DM —,59
 5,25" HD 96 tpi DM 1,49
 3M u. DEI Cartridges, Farbbänder
 Laptops bekannter Marken
 Allg. Austro Agentur, B. Goller
 Schleißheimerstr. 16, 8057 Eching
 Tel. 089/3195456 Fax: 089/3195975

Interfunk
 FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS
 SEVERIN-TRADE

**COM
 PLAY**

NEU
 2 x in Köln
 mit über
500 m²

Hohenzollernring 29
 0221/252457 auch Fax
 Severinstraße 194-196
 0221/248453 auch Fax

80386 SX

Intel-Board-Xenix
 getestet, Simbestückung
 bis 8 MB - keine
 D-RAM-
 Bestückung **999,-**

**Bei Nichtgefallen
 Geld zurück!!**

m. Verr. v. Testgeb. 50,-

AMIGA - Atari ST a. A.

Space Ace dt. 89,-
 Kaiser dt. 99,-
 Dragons of Flame dt. 72,-
 It came from the desert dt. 72,-
 Day of the Viper dt. 72,-
 Damocles-Schwert dt. 72,-
 Seven gates of Jambala 58,-
 Dragon Flight dt. 78,-
 Aquaventura 88,-
 Ghouls and Ghosts dt. 64,-
 Hard drivin 49,-
 F-29 Retaliator dt. 74,-
 Storm Lord dt. 58,-
 On-Slaught 58,-
 Turbo Out-Run dt. 64,-
 Kick off Extratime 29,-

PC

Larry 3 109,-
 Dungeon Master dt. 99,-
 Sim City dt. 72,-
 Populous dt. 72,-
 Populous Scenery dt. 38,-
 Their finest hour 72,-
 Battle of Britain
 Kick off 64,-
 Dragons of flame dt. 72,-

C-64 Disk

F-16 Combat Pilot dt. 58,-
 Hard Drivin 34,-
 Moon Walker dt. 39,-
 u.v.m.

Preisliste (Computertyp) gegen Zusendung eines Freimuschlags!

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von
 Kleinanzeigen
 werden weiterhin
keine Briefmarken
 angenommen

SILICON BABY-AT 286 16 MHz

- 1,2 MB Diskettenlaufwerk 5,25 " Chinon
- 20 MB Festplatte Seagate ST 225
- 512 KByte
- Monochrome-Grafik-Drucker-Karte Hercules-kompatibel
- VM 1400 14" TTL Flatscreen-Monitor schwarz/weiß
- 12 Monate Garantie

sehr gut

Gesamtpreis: 2899,- DM

(Andere Konfigurationen sind möglich!)

Citizen SWIFT 24

zum Weihnachtspreis von 997,- DM.

Versand per Vorkasse oder Nachnahme!
 Wir senden Ihnen auch gerne unseren Gesamtkatalog mit über 500 Top-Angeboten!
 Wir liefern auch ins Ausland.

HARDWARE & SOFTWARE VERSAND,
 Richard-Strauß-Str. 35, D-7114 Pfedelbach,
 24 Stunden Bestellannahme und Beratung
 Tel. 07941-2667, Fax. 07941-61769

*** PC-TEXT 2.0 ***

von Roland Otter!

Nur bei uns:

*** PD-SERVICE ***

***** LAGE *****

* PUBLIC-DOMAIN * SHAREWARE *

* LOW-COST-SOFTWARE *

* FÜR IBM-KOMPATIBLE PCs * MS-DOS *

über 850 DEUTSCHE Programmdisketten!!!

über 350 Disketten mit Shareware-SPIELEN!

& neueste und aktuellste US-PD & Shareware!

Kopiergebühren 5 1/4" nur 4,50 - 2,70 DM

Kopiergebühren 3 1/2" nur 6,50 - 4,70 DM

*** Katalog gegen 1,80 DM in Briefmarken bei ***

*** PD-SERVICE-LAGE *** Hirschstraße 38 ***

*** 4937 Lage/Lippe *** Telefon 05232/66912 ***

**NEW's
SOFTWARE**

Spiele und Anwendungen der
führenden Softwarehäuser für fast
alle Rechner

Bitte nur

HÄNDLERANFRAGEN

NEW's Software Karl-Heinz Klug

Wülfrather Str. 8 · 4000 Düsseldorf 1

Tel. 02 11-6 79 09 25 und 02 11-67 62 01

TELEFAX 02 11-67 15 44

MABO Soft
HOTLINE:
069/58 68 88

präsentiert

MABO-LIGA

**DIE ERSTE FUNKTIONELLE DATENBANK FÜR
DIE FUSSBALL-BUNDESLIGA AUF DEM C-64**

- Alle Spiele seit 1963 abrufbar
- individuell erstellbare Statistiken
- ewige Tabellen
- Tothilfe
- Druckeroption
- unterstützt 2 Laufwerke
- zukunftssicher (z.B. 16 Vereine)
- einfachste Bedienung (menügesteuert)
- komplett in deutsch mit ausf. Anleitung
- Auslieferung mit Spielplan 1989/90 und
neuestem Bundesliga-Update u.v.m.

MABO-SOFT, C-64, 2 Disketten, DM 59,-
Postfach 70 06 49 · 6000 Frankfurt 70

MODEMS

**2400 BAUD
EXTERN
DM 399.-**

1200 Baud Extern DM 265.-

9600 Baud Extern DM 1999.-

TELEFON: 040/214042

Fax: 040-218083 (Händleranfragen erwünscht)

Anschrift:

Dencker & Barile, Von Hess Weg 8, 2000 Hamburg 26

Modems ohne FTZ-Nr., Anschluß strafbar!



Archimedes

Unser Weihnachtsangebot:

Archimedes A 3000

dazu: 1 Datenbankprogramm
1 Spiel
Demodisketten

für **DM 2299.-**



Eichhorn Computer

Eichhorn Computer

Ingolstädter Str. 33

6000 Frankfurt/M 1

Tel. 069/4960788

FAX: 069/448075

CIMRING

Importeur + Großhändler
von

**Computer
Zubehör +
Datenträgern**

Industriepark

Niederhöchstädter Str. 71-73

6242 Kronberg 2.

Händleranfragen nur mit Gewerbenachweis

Rainbow Data

LAUFWERKE

Amiga		
3.5" Extern, Metallgeh., helle Front, durchgef. Bus und Abschaltung	229,-	
3.5" Intern, m. Einbausatz und Anleitung	165,-	
3.5" Intern f. Amiga 500	189,-	
5.25" Extern, Metallgeh., helle Front, 40/80 Spur, Bus und Abschaltung	279,-	
512 KB-Speichererweiterung f. Amiga 500	229,-	
Atari ST		
3.5" Extern, wie oben jedoch 720 KB 2 x 80 Spur und Netzteil	245,-	
5.25" Extern, wie oben jedoch 720 KB, 40/80 Spur und Netzteil	288,-	

Disketten		
3.5" NO NAME 2DD	16,90	
3.5" Seika 2001 2DD	23,50	
3.5" TDK 2DD	28,50	
5.25" NO NAME 48 TPI	6,90	
5.25" NO NAME 96 TPI	12,50	
Nashua, Maxell, 3M		
a. Anfr.		

NEU: Public Domain
f. Amiga, Atari, IBM
kopiert wird auf
2DD
Stück ab 4,90
10 Stück ab 3,50

Wir führen auch PC/XT/AT

Speichererweiterungen, Drucker, Monitore, Computer und
Computerleitungen, Festplatten und sonstiges Zubehör auf Anfrage.
Preisänderungen vorbehalten.

Rainbow Data

Am Kalkofen 32, 5603 Wülfrath

Telefon 02058/1366

**Super-Preise • kein Mindestbestellwert
Versandkostenfrei bereits ab DM 50,00**

Drucker-Kabel: Userport/Centr.	DM 29,95
Original Commodore Netzteil für:	
C-16	DM 19,95
C-64	DM 69,00
Joystick Competition Pro EXTRA	DM 49,00
Infrarot-Joystick: mit Fernbedienung	DM 89,95
Robotarm 2000	DM 99,50
Roboter-Interface: C 64/128	DM 79,90
Commodore Maus 1351	DM 75,00
Mouse-Pad + Maus-Halterung	DM 17,50
Turbo-Lightpen: mit Softw.	DM 69,90
The Final Cartridge III	DM 99,00
MIDI-64: Sound-Steuerung C 64/128	DM 99,00
Commodore BTX-Decodermodul	DM 389,00
Akustikkoppler dataphon s 21/23 d	DM 359,00
Commodore Floppy 1581: 3,5"/800 KByte	DM 279,00
Disk-Reinigungs-Set für Laufwerke:	
5.25" DM 9,90	3.5" DM 9,95
RS 232-Interface: C 64/128	DM 69,90
Wiesemann Drucker-Interface: C 64/128	DM 119,00
Prologic DOS-Classic: C 64/128 mit Floppy 1541	DM 199,90
Dolphin DOS: C 128/1571, Kunststoff	DM 199,00
Eprom-Brenner Quickbyte II	DM 199,50
Steckplatzerweiterungen:	
Expansionport 2fach DM 67,50	Userport 3fach DM 33,90
Abdeckhauben, Kunststoff für:	
C 64 alt DM 12,50	C 64 neu DM 19,95
C 128 DM 19,95	C 128D DM 19,95
1541 DM 19,95	1541II DM 16,90
Super-Angebot: Commodore IC-Sortiment	
100 Stück DM 74,50	50 Stück DM 44,50

**plus
ELECTRONIC**

Ernst-Grote-Str. 26

3004 Isernhagen 1

Tel. (0511) 6189 7

GmbH Fax (0511) 614864

Computer Zubehör Discount
über 1000 Artikel, Katalog kostenlos

Kennenlern-Angebot: Smart-Switch

Der Smart-Switch garantiert eine wesentlich bessere Ausnutzung der Peripherie-Geräte, da bis zu 8 Computer mit einem Drucker arbeiten können. Das Besondere an diesem Schnittstellen-Umschalter ist eine elektronische Schaltung, die nacheinander sämtliche Eingänge abfragt. Ist ein Eingang empfangsbereit, wird die Datenverbindung hergestellt und der Druckvorgang ausgelöst.

Leuchtdioden auf der Frontplatte zeigen an, welcher Eingang gerade bedient wird und welcher eine Bedienung fordert.

Gehäuse: Metall
Zerfallschaltung: 15 sec.
Abfragezeit: 0,5 sec.
Schnittstellen: 25pol. D-Buchsen
Betriebsdaten: Netzteil: 9 V, 500 mA
Zum Lieferumfang gehören ein Netzteil und eine ausführliche Bedienungsanleitung.
Parallele Ausführungen:
SM-4EPA 4 Eing./1 Ausgang nur DM 238,-
SM-8EPA 8 Eing./1 Ausgang nur DM 316,-
Serielle Ausführungen:
SM-4ESE 4 Eing./1 Ausgang nur DM 267,-
SM-8ESE 8 Eing./1 Ausgang nur DM 349,-
Anschlusskabel für die Verbindung Ihres Computers mit dem Smart-Switch z.B.:
SS-25/20, 2x25pol. D-Sub-Stecker, 1:1 verbunden, 2,0 m lang, DM 14,80
SS-25/50, wie oben, jedoch 5,0 m lang, DM 22,-
alle Preise inkl. MwSt., Versandpauschale DM 7,50



Computer Zubehör Discount
Siegenstr. 122-124, 4600 Dortmund 1
Telefon 0231-336107, Fax 0231-333582

AMIGA - ATARI ST - IBM

	AMIGA	ST	IBM
Action Fighter	69,90	69,90	---
Batman The Movie	74,90	64,90	---
Blood Money	69,90	69,90	---
Carrier Command, dt.	69,90	69,90	69,90
Castle Warrior	74,90	74,90	---
Dragons of Flame	69,90	69,90	69,90
Dynamic Dux	59,90	59,90	---
F-16 Falcon	84,90	74,90	89,90
F-16 Falcon AT EGA	---	---	99,90
F-16 Falcon Mission Disk dt.	64,90	64,90	---
Honda RVF	69,90	69,90	---
Indiana Jones - Last Crusade	59,90	59,90	---
International Soccer	59,90	---	---
Kult	69,90	69,90	69,90
Leisure Suit Larry II	39,90	39,90	89,90
Licence to Kill	64,90	64,90	---
Millennium 2.2	74,90	74,90	74,90
Paperboy	59,90	59,90	---
Personal Nightmare	84,90	84,90	84,90
Pirates	---	69,90	69,90
Populous dt.	69,90	69,90	---
Purple Saturn Day	69,90	69,90	69,90
Star Trek 4: The Final Frontier	---	69,90	69,90

Weitere Angebote in unserem Gratis-Katalog
JUCO-COMPUTER

C. Schulten
Grenzstr. 58, 4018 Langenfeld, Tel. 02173 - 17794
Bitte Computertyp angeben!

Archimedes
A3000

mit serieller Schnittstelle,
deutschem Handbuch,
Mausmatte &
10 PD-DISKETTEN

2490,- DM

AT 20 MHz ab 2399,- DM
386er 24 MHz ab 3399,- DM

Klein Computer, Brunnenstr. 24
6090 Rüsselsheim/Bauschheim
Telefon 06142/72705

HIGHLIGHTS

C 64 - II 269,-
VC 1541 - II 269,-
Amiga 500 879,-
Amiga 2000 1798,-

VORTEX-System 2000
20 MB 900/1000 978,-
30 MB 500/1000 1158,-
40 MB 500/1000 1398,-
PC XT-Board 798,-
Laufwerk EXTERN 1010 269,-
Monitor 1084 Stereo 579,-

ATARI
1040 STEF - SM 124 1185,-
Atari Mega ST 1+SM 124 1598,-
Atari Mega ST 2+SM 124 2198,-
Atari Mega ST 4+SM 124 3398,-
3,5" Diskettenlw. 298,-
5,25" Diskettenlw. 208,-
Monitor SM 124 349,-
Atari Megaflo 30 979,-
Atari Megaflo 60 1798,-
VORTEX HD 20+ 998,-
VORTEX HD 30+ 1098,-

COMM. PC 10-III + Moni. 1398,-
COMM. PC 20-III + Moni. 2149,-
COMM. PC 30-III + Moni. 2899,-

DRUCKER

Epson LK 400 449,-
Epson LQ 400 729,-
Epson LQ 550 898,-
Epson LX 800 598,-
Epson LQ 850 1543,-
Epson FX 850 1149,-
Epson FX 1050 1449,-
Epson LX 800/400 198,-
Epson LQ 500 198,-
NEC P 6+ 1498,-
NEC P 7+ 1898,-
Colorjet 279,-
Star LC-10 398,-
Star LC-10 color 549,-
Star LC 24-10 698,-
Epson LC 10/24 229,-
Interface Steckmodul 549,-
1 Mbit 10184 o. par. Interl. Wiesemann 92000G 129,-

**ALLE GERÄTE SIND MIT
DEUTSCHEM HANDBUCH!
FÜR DIE SCHWEIZ LIEFERN
WIR AB LAGER ZÜRICH!**

Versand nur per
Nachnahme
zzgl. Versandkosten!

Abholung nur nach Absprache
und tel. Anmeldung möglich!!!

TORNADO Computer Vertrieb
Wangenerstraße 99, 7980 Ravensburg
Tel. 0751/3951 • Fax 0751/3953

PC-Engine PC-Engine PC-Engine

RGB o. PAL-Engine DM 400,-
Spiele ab DM 40,-

Vigilante 70,-
Winning Shot 80,-
Final Lap 100,-
Space Harrier 70,-
Jaksa 95,-

NEUHEITEN AUF ANFRAGE

Sega Mega Drive + Zubehör + Spiele
ebenfalls lieferbar
Thunderforce II 100,-

Sofort bestellen oder Preisliste anfordern!!!

Ralf-Marc-Schindler

Grolandstraße 52
8500 Nürnberg 10
Telefon 0911/354342 O

PC-Engine PC-Engine PC-Engine

AMIGA 500 868,- DM
AMIGA 1010 3,5" LW Extern 250,- DM
PROFEX 3,5" LW extern 280,- DM
33 MB PROFEX HD Amiga Festplatte
extern für Amiga 500 autobootfähig 989,- DM
Atari Megaflo 32,7 MB externe
Festplatte für alle ST-Rechner 989,- DM
Citizen SWIFT 24 Sonderpreis 997,- DM
Sky XT 10 MHz 1199,- DM
Sky AT 286 16 MHZ 1899,- DM
Diskettenbox 3,5" 14,50 DM
Diskettenbox 5,25" 14,50 DM
NN 3,5"-Disketten 14,50 DM
NN 5,25"-Disketten 5,50 DM
Quickshot II Plus 16,50 DM

Versand per Vorkasse oder Nachnahme!
Fordern Sie unseren Gesamtkatalog mit
weiteren 500 Topangeboten an:

HARDWARE & SOFTWARE VERSAND,
Richard-Strauß-Str. 35, D-7114 Pfedelbach
24 Stunden Bestellannahme und Beratung
Tel. 07941-2667, Fax. 07941-61769
Wir liefern auch ins Ausland!

Inserentenverzeichnis

anagramm Systems	25	Eichhorn Computer	129	PD-Service Lage	129
Atari	155	Fischerwerke	53	Philip Morris	11
Brinkmann	35	Juco Computer	129	Plus Electronic	129
Cimring Trading	129	Klein Computer	129	Rainbow Data	129
Commodore	13	Mabo Soft	129	RKT	125
Compedo	125	Markt & Technik	86, 143	Schindler	129
Complay	127	Buchverlag	149	Schneider	156
Compu Camp	153/154	Markt & Technik	149	Star Micronics	27
Computer Boerse	129	PC Software	129	Tornado Computer	129
Computer Zubehör	129	New's Software	129	Vobis	4
CP Verlag	43	Ochsenreiter	127, 129	Zweifach Computer	147
CSV	125				
Dell	39				
Dencker & Barile	129				

Kurs für Newcomer

ERSTE SCHRITTE MIT DEM AMIGA

Teil 3

Aller Anfang ist schwer. Einige Hürden muß der frischgebackene Amiga-Besitzer schon überwinden, bis er seinen Computer wirklich beherrscht. Dieser Kurs ebnet Ihnen den Einstieg, damit aus der Lust am Amiga kein Frust wird.

Die allerersten Schritte mit dem Amiga haben Sie in den Ausgaben 11/89 und 12/89 der **HAPPY-COMPUTER** erfolgreich zu rückgelegt. Sie wissen jetzt wie Sie Disketten kopieren oder Programme starten und kennen die Voreinstellungen der Workbench (Preferences). Wenn Sie alle Arbeitsschritte aus den ersten beiden Kursteilen beherrschen, werden Sie auch Teil 3 mühelos bewältigen. Bahnen wir uns also gemeinsam unseren Weg durch das dornenreiche Gebüsch, das jedem Newcomer den Weg zum Amiga-Meister erschwert.

In dieser Ausgabe lernen Sie den Texteditor "MicroEmacs", die sogenannte Startup-Sequence und die zweite Benutzeroberfläche des Amiga, das Command Line Interface (CLI), kennen. Das CLI müssen Sie kennen, um mit einer kleinen Komplikation in der grafischen Benutzeroberfläche, der Workbench, fertig zu werden: Man kann nämlich leider nicht alle für die Arbeit notwendigen Schritte über die Workbench ausführen. Das Kopieren von Programmen, denen kein Symbol zugeordnet ist, gehört zu den Opera-

tionen, die von der Workbench aus einfach unmöglich sind. Von diesen Programmen gibt es jedoch recht viele: Im zweiten Kursteil gab es beispielsweise das Problem, daß die zusätzlichen Druckertreiber, die auf der Extras-Diskette gespeichert sind, nicht auf die Workbench-Diskette kopiert werden konnten.

Dennoch kann man auch einzelne Programme und sogar Schubladen kopieren, denen kein Symbol zugeordnet ist — eben mit dem CLI, der zweiten Benutzeroberfläche des Amiga. Sie arbeitet im Gegensatz zur Workbench nicht mit Symbolen und Menüs. Das CLI besitzt zwar noch nicht einmal ein Feld, mit dem man durch Anklicken das CLI-Fenster schließt, dafür kann man den Amiga mit den Befehlen des Command Line Interface allerdings viel besser steuern und kontrollieren als mit der Workbench.

Legen Sie für die ersten Versuche mit dem CLI eine Kopie der Workbench-Diskette in das interne Laufwerk und booten den Amiga. Nachdem die Workbench auf dem Bildschirm erschienen ist, öffnen Sie die Schublade "System" mit einem Doppelklick. Jetzt sehen Sie das Symbol für das

CLI links oben im neu geöffneten Fenster. Laden Sie das CLI nun mit einem Doppelklick auf das zugehörige Symbol. Ein Fenster erscheint, das sich über die gesamte Bildschirmbreite erstreckt. Es trägt den Namen "New CLI Window". Sie können nun das Fenster verschieben, seine Größe verändern und es mit den Schaltern in der rechten oberen Ecke des Rahmens unter andere geöffnete Fenster legen. Klicken Sie den linken Schalter an, ist das CLI-Fenster anschließend teilweise verdeckt. Klicken Sie anschließend den rechten Schalter an, ist die gesamte Fläche des CLI wieder im Vordergrund. Das funktioniert selbstverständlich mit jedem Fenster.

Im CLI-Fenster sehen Sie in der ersten Zeile eine Eins und daran anschließend ein Größer-Zeichen. Dahinter wartet ein (in den Standardeinstellungen der Original-Workbench orangefarbener) Cursor. An dieser Position erscheinen nun die Zeichen, die Sie über die Tastatur eingeben. Tippen Sie jetzt die Zeichenfolge "dir" und drücken Sie dann die Return-Taste (rechts auf dem Zeichenblock, große Taste). Der Amiga zeigt Ihnen jetzt das Inhaltsver-

Überblick: Die wichtigsten CLI-Befehle

Befehl	Funktion
avail	zeigt die aktuelle Speicherbelegung und -größe an
cd	Wechsel des aktuellen Verzeichnisses
copy	kopiert Daten
delete	löscht Dateien
dir	zeigt alle Daten im aktuellen Verzeichnis auf dem Bildschirm an
endcli	schließt das CLI-Fenster
format	bereitet eine neue Diskette für die Arbeit vor, löscht alle Daten auf der Diskette
info	informiert über den Zustand von Disketten, Festplatten und RAM-Disks
list	zeigt alle Daten im aktuellen Verzeichnis mit Information über Größe der Datei und einigem mehr an
type	zeigt den Inhalt einer Datei auf dem Bildschirm an
version	zeigt die Version des Kickstart-ROMs und der Workbench an

Kursfahrplan

Teil 1: Auswahl des richtigen Amigas; Geräte anschließen; die Mausbedienung; die Workbench; Symbole aktivieren und verschieben; Disketten kopieren

Teil 2: das Notepad; die Voreinstellungen (Preferences); Disketten als Massenspeicher; die Schubladen; Programme kopieren

Teil 3: der Texteditor Micro-Emacs; das Command Line Interface (CLI); die Startup-Sequence

Teil 4: Ergänzung des Amiga-Systems; zweites Disketten-Laufwerk, Drucker, Speichererweiterungen, Festplatten, preiswerte Programme

zeichnis der Workbench-Diskette an. Der Begriff "dir" steht für das englische Directory, zu deutsch: Inhaltsverzeichnis. Anschließend erscheint wieder die Eins mit folgendem Größer-Zeichen. Sehen Sie nur einen Teil des angegebenen Inhalts? Dann vergrößern Sie das CLI-Fenster auf die volle Bildschirmgröße. Reicht der Platz zur Darstellung aller gespeicherten Daten immer noch nicht aus, drücken Sie während der Anzeige die Leertaste (SPACE), also die lange Taste am unteren Rand des Buchstabenblocks. Die Ausgabe stoppt augenblicklich — der Amiga arbeitet erst nach einem Druck auf die Taste <Pfeil-links> (rechts oben auf dem Buchstaben-Block) weiter.

Sie sehen, die Arbeit mit dem CLI ist viel leichter, als man anfangs denkt. Einer der wichtigsten Befehle im CLI ist "copy". Wie erwähnt, kann

man auf der Workbench-Ebene nicht jedes Programm auf der Diskette kopieren. Der Befehl "copy" behebt diesen Mischstand. Probieren Sie den Befehl einmal aus, indem Sie die folgende Zeile eintippen:
copy df0: system/diskcopy TO ram:

Das Programm "diskcopy" wird jetzt in die RAM-Disk kopiert. Allerdings ist das Symbol (Icon) für das Kopierprogramm Diskcopy damit noch nicht in die RAM-Disk kopiert, weil es in einer eigenen Datei gespeichert ist. Geben Sie ein:
copy df0: system/diskcopy.info TO ram:

Damit ist nun eine Kopie von Diskcopy zusammen mit seinem Icon (mit der Endung ".info") in die RAM-Disk kopiert worden. Prüfen Sie das nach, indem Sie das CLI verlassen und auf der Workbench die RAM-Disk öffnen. Ach ja, das CLI hat ja keinen Schalter zum Schließen des Fensters. Was tun? Ganz einfach, geben Sie "endcli" ein und drücken anschließend <RETURN>. "endcli" ist also die Zauberformel zum Verlassen des CLI.

Anschließend öffnen Sie die RAM-Disk durch Doppelklick auf das entsprechende Icon — und siehe da, Diskcopy ist nun auch dort zu finden.

Auf die gleiche Weise kopieren Sie alle Daten von Disketten oder Festplatten auf andere Datenträger. Mehr zu diesem Thema finden Sie auf Seite 103 unter der Rubrik "Gewußt wie" in dieser Ausgabe.

Das CLI enthält viele leistungsfähige und flexible Befehle. Beispielsweise können Sie mit der Eingabe von
copy a#? ram:
mit einem einzigen Befehl alle Dateien in die RAM-Disk kopieren, die ein "a" am Anfang ihres Dateinamens gemeinsam haben.

Sehr hilfreich ist auch der Befehl "info", der die Größe (Size) und Ausnutzung (Full) von Massenspeichern (Disketten, Festplatten, RAM-Disk) anzeigt. So können Sie abschätzen, wieviel Platz für weitere

IST DER ATARI ST DER SCHNELLSTE MACINTOSH

?

Daten noch zur Verfügung steht. Im Zusammenhang damit ist der Befehl "list" wichtig, der nicht nur alle Dateien im aktuell gewählten Verzeichnis (siehe zweiter Teil des Kurses) anzeigt, sondern unter anderem auch deren Größe. Geben Sie im CLI ein:

list
und drücken <RETURN>. Entweder steht dann hinter dem Namen der Datei eine Zahl — die Größe in Bytes — oder "DIR". Das bedeutet, daß es sich um eine Schublade handelt, also ein Verzeichnis. Wie kann man sich aber die in den Verzeichnissen enthaltenen Daten ansehen? Geben Sie ein:

cd "Name" <RETURN>

Für den Ausdruck "Name" setzen Sie bitte den Namen des entsprechenden Verzeichnisses ein (z.B. fonts). Geben Sie anschließend ein:

dir <RETURN>

Der Inhalt der Schublade "fonts" erscheint nun anstelle der Dateien aus dem Hauptverzeichnis der Workbench-Diskette. Mit dem Befehl

cd sys: <RETURN>

gelangen Sie von jedem beliebigen Unterverzeichnis in das Hauptverzeichnis zurück. Mit

cd / <RETURN>

steigen Sie in der Verzeichnisstruktur jeweils eine Schublade höher. Der Befehl "cd" entspricht also dem Anklicken von Schubladen auf der Workbench-Oberfläche.

Sollten Sie ein Zweitlaufwerk besitzen, was wir allen Amiga-Besitzern empfehlen, können Sie natürlich auch die Dateien ansehen, die sich auf der Diskette im zusätzlichen Laufwerk befinden.

Die Bezeichnung für ein zweites Laufwerk ist "df1:", das erste trägt die Bezeichnung "df0:". Geben Sie den CLI-Befehl "cd df1:" ein, wechseln Sie auf das zusätzliche Disketten-Laufwerk. Tippen Sie anschließend "dir" gefolgt von <RETURN>, erscheint auf dem Bildschirm der Inhalt der Diskette in "df1:".

Die wichtigsten Befehle des CLI finden Sie im Kasten auf

Seite 130. Wer sich komplett über alle Befehle der alternativen Benutzeroberfläche informieren will, kann den Abschnitt "Amiga-DOS" im Handbuch zu Rate ziehen.

Nach dem Command Line Interface kommen wir nun zu einem Thema, das den wenig erfahrenen Amiga-Anwender vor Rätsel stellen kann: die sogenannte Startup-Sequence. Was steckt hinter diesem Begriff? Ganz einfach, der Amiga schaut bei jedem Einschalten oder Booten im "s"-Ordner der Workbench nach, ob dort eine Datei mit dem Namen "startup-sequence" existiert. Ist das

der Fall, befolgt der Amiga die Anweisungen, die in der Datei enthalten sind. Für den Anwender bringt das den Vorteil, daß immer die gleichen Voreinstellungen automatisch für die Arbeit bereitstehen. Ein Beispiel für eine Voreinstellung ist die Belegung der Tastatur: Mit dem Befehl "setmap" (aus dem Verzeichnis "system") treffen Sie die Auswahl aus verschiedenen Belegungen. So wird mit dem Zusatz "d" die deutsche DIN-Tastatur simuliert. Steht in der Startsequenz allerdings die Anweisung "setmap usa1", findet der deutsche Schreiber

Die Befehle des CLI erschließen eine neue Amiga-Welt

Der CLI-Befehl "List" zeigt den kompletten Inhalt eines Verzeichnisses. Angaben wie die Datellänge (in Byte) liefert List gleich mit.

Der Texteditor "MEmacs", den Commodore auf der Extras-Diskette jedem Amiga beilegt, ist ein flexibles Werkzeug. Auch die Startup-Sequence können Sie mit dem Editor Ihren Wünschen anpassen.

New Cli Window				
Prefs	Dir	----	rwed	16-Jul-87 15:41:44
System	Dir	----	rwed	16-Jul-87 15:41:48
Shell	Dir	----	rwed	07-Feb-87 18:07:42
deus	empty	----	arwed	07-Feb-87 18:07:42
s	Dir	----	rwed	19-Jul-87 19:46:51
Shell.info	Dir	----	rwed	16-Jul-87 16:03:49
t	405	----	arwed	07-Feb-87 18:11:03
fonts	Dir	----	rwed	Future 09:55:55
libs	Dir	----	rwed	Future 14:48:44
Empty	Dir	----	rwed	16-Jul-87 16:18:43
Utilities.info	Dir	----	rwed	07-Feb-87 18:08:02
Disk.info	894	----	arwed	07-Feb-87 18:11:04
Prefs.info	838	----	arwed	07-Feb-87 18:11:04
System.info	894	----	arwed	07-Feb-87 18:11:05
Empty.info	894	----	arwed	07-Feb-87 18:11:05
Utilities	Dir	----	rwed	Thursday 14:32:31
Expansion	Dir	----	rwed	02-Aug-87 18:02:56
FD1.3.info	894	----	arwed	07-Feb-87 18:11:03
FD1.3	Dir	----	rwed	Future 17:03:31
PCUtil	Dir	----	rwed	02-Aug-87 17:28:47
Tools	Dir	----	rwed	Thursday 14:32:39
AmigaBASIC	103500	----	arwed	07-Feb-87 18:09:51
BasicDemos	Dir	----	rwed	Future 14:00:34
16 files - 18 directories - 264 blocks used				
1)				
1) list				

Project	Edit	Window	Move	Line	Word	Search	Extras
SetPatch XNIL:				Open-line	^O		
SYS:system/FastMemFirst				Kill-line	^X^D		
mount fh0: from devs:MountList.HD				Kill-to-eol	^K		
mount fh1: from devs:MountList.HD				Start-of-line	^A		
assign XNIL: FH0: exists				End-of-line	^E		
sys:system/setmap d				Next-line	^N		
SetClock load				Previous-line	^P		
FF XNIL: -0 ;speed up Text				Line-to-top	ESC^		
resident CLI L:Shell-Seg SYSTEM pure add				Delete-blanks	^X^O		
resident c:Execute pure				Show-Line#	^X=		
mount newcon:							
copy Boot:s/RamDisk.info Ram:Disk.info							
path ram: c: sys:utilities sys:system s: sys:prefs work:wp work:wp/learn add							
LoadWB delay							
IF NOT WARN							
assign sys: fh0:							
assign c: SYS:c							
assign L: SYS:l							
assign FONTS: SYS:fonts							
assign S: SYS:s							
assign DEVS: SYS:devs							
-- MicroEMACS -- main -- File: boot:s/startup-sequence -----							

auf der Tastatur die Umlaute und deutschen Sonderzeichen (wie das "ß") nicht an der gleichen Stelle, wie es von einer Schreibmaschine gewohnt ist.

Den Inhalt der Startsequenz auf Ihrer Workbench können Sie sich mit dem CLI-Kommando

```
type sys:s/startup-sequence
```

 auf dem Bildschirm ansehen. Finden Sie den Befehl "set-map"?

Nun wollen Sie den Inhalt der Startsequenz ja nicht nur ansehen, sondern vielleicht auch verändern. Das geht am besten mit einem Texteditor, also einem Programm, mit dem Sie Texte (und sogar die für die Programmierer wichtigen sogenannten Quelltexte von Programmen) bearbeiten können. Auf der Extras-Diskette befindet sich in der Schublade "Tools" der Editor "MEMacs" (sprich M-Iemäks).

Safety First: Kopien und Killer

Schließen Sie das CLI-Fenster und starten den Editor von der Workbench aus. Das rahmenlose, bildschirmfüllende Fenster des Editors ist nun geöffnet. Halten Sie die rechte Maustaste gedrückt, erscheinen die acht Namen der MEMacs-Menüs. Der Editor besitzt fast 100 Funktionen, die fast ausnahmslos sowohl mit der Maus als auch über Tastaturkürzel, sogenannte Shortcuts, aufgerufen werden können. Laden Sie nun die Startsequenz der Workbench in den Arbeitsspeicher des MEMacs, indem Sie im Menü "Project" den Befehl "Read-File" wählen. In der untersten Bildschirmzeile erscheint anschließend "Read File:" und der Text-Cursor. Geben Sie "sys:s/startup-sequence" und danach <RETURN> ein. Die Startsequenz erscheint nach dem Laden von Diskette auf dem Bildschirm, Sie können nun Änderungen nach eigenen Wünschen vornehmen. Machen Sie aber eine Kopie

der Original-Workbench, damit wichtige Informationen nicht auf Nimmerwiedersehen verlorengehen.

Neben der Änderung der Tastaturbelegung ist es ratsam, in der Startup-Sequence ein Programm aufzurufen, das Computer-Viren erkennt und von Disketten verbannt. Viren sind kleine schädliche Programme, die den Inhalt von Disketten zerstören können und inzwischen leider auf fast allen gängigen Computer-Systemen zu einer echten Plage geworden sind. Für den Amiga gibt es zahlreiche Schutzprogramme, die schädliche Auswirkungen dieser Plage weitgehend begrenzen. Zwei hervorragende Virentkiller: "VirusX" (gehört zur Public-Domain-Software, die man kostenlos kopieren darf, auch im Fachhandel erhältlich) und "VirusControl" aus dem Amiga-Magazin, Ausgabe 9/89, Seite 42 (Programm zum Abtippen). Kopieren Sie das gewünschte Programm in das Hauptverzeichnis der Workbench-Diskette und fügen den Aufruf "run <Programmname>" (<Programmname> = Name des Viruskillers) in die Startup-Sequence ein.

Wenn zusätzliche Geräte an den Amiga angeschlossen werden, beispielsweise eine Festplatte, sind in der Startsequenz außerdem häufig Änderungen durchzuführen. Noch ein abschließendes Wort zum Editor MEMacs: Eine genaue Beschreibung mit allen Befehlen finden die Besitzer von neueren Amiga-Modellen (ab Kickstart 1.3) im Handbuch mit dem Titel "Amiga DOS 1.3 Benutzerhandbuch" (Kapitel 7). Alle anderen Amiga-Besitzer können Informationen aus der Datei "MEMacs.ReadMe" (englischer Text in der Schublade "Tools" der Extras-Diskette) entnehmen.

In der vierten Folge werden wir Ihnen Programme und Hardware-Erweiterungen für den Amiga vorstellen, mit denen Ihnen Ihr Hobby noch mehr Spaß macht.

RALF SABLÓWSKI

JETZT IM ST MAGAZIN 1/90: MACINTOSH FEELING MIT DEM SPECTRE GCR

Ob der Atari ST mit Spectre GCR wirklich jeden Macintosh überholt, wie problemlos dieser moderne Emulator arbeitet und was wirklich dahinter steckt, lesen Sie im neuen ST MAGAZIN 1/90

Jetzt bei Ihrem Zeitschriftenhändler!



Software-Updates und Studenten-Rabatte

UP-TO-DATE

Eine Fülle von neuen überarbeiteten Versionen von bekannten und bewährten Programmen drängt laufend auf den Markt: Wir geben Ihnen einen Überblick über die 80 aktuellsten Updates für MS-DOS-Computer.

Verkaufen ja – Service nein“, ist leider immer noch die Philosophie mancher Softwarehersteller oder -verreiber; da werden Produkt-Anfragen schnell zum Ärgernis. Wer ohne große Eigenrecherche wissen will, welche Programme gerade als Updates, also neu überarbeitete und erweiterte Fassungen, auf dem Markt sind und was sie kosten, der kann sich in der nebenstehenden Tabelle informieren (alle Preise enthalten 14 Prozent Mehrwertsteuer und richten sich nach den empfohlenen Verkaufspreisen der Hersteller).

Zwar steigt mit den neuen Fähigkeiten oft auch der Preis – das gilt jedoch nicht, wenn Sie Besitzer eines Original-Programms sind: Bei vielen Herstellern kann der Kunde beim Kauf eine Registrierkarte ausfüllen, die dann später dazu dient, ihn als rechtmäßigen Programmbesitzer auszuweisen. Bei vielen Firmen gehört es auch zum guten Service, für verlorengegangene

Die wichtigsten Updates auf einen Blick

Kategorie	Programm	Hersteller	von Version(alt)	auf Version(neu)	Orig.-Preis (inkl. MwSt.)
Datenbanken	Asksam	North American Software	4.1	4.2	1818
	Datamat	Data Becker	Datamat PC	BeckerStart PC	298
	dBase	Ashton-Tate	dB II ab 17.2.88	dBase IV	2679
	dBase	Ashton-Tate	dB Jun. ab 17.2.88	dBase IV	2679
	dBase	Ashton-Tate	dB III+ ab 17.2.88	dBase IV	2679
	dBase	Ashton-Tate	dB III ab 17.2.88	dBase IV	2679
	dBase	Ashton-Tate	dBase IV (engl.)	dBase IV (dt.)	2679
	dBase	Ashton-Tate	dBase III	dBase III+ 1.1	2451
	dBase	Ashton-Tate	dB bis 16.02.88	dBase IV	2679
	dBase	Ashton-Tate	dBase III+ 1.0	dBase III+ 1.1	2451
	Paradox	Heimsoeth	2.0	3.0	2451
	Paradox	Heimsoeth	1.0	2.0	2451
	Paradox	Heimsoeth	2.0 (engl.)	2.0 (dt.)	2451
	Reflex	Heimsoeth	2.0 (engl.)	2.0 (dt.)	511
Integrierte Pakete	Reflex	Heimsoeth	1.x	2.0	511
	Reflex	Heimsoeth	1.x (engl.)	2.0 (engl.)	511
	Framework	Ashton-Tate	bis 23.05.1988	Framework III	2451
	Framework	Ashton-Tate	FW III (engl.)	FW III (dt.)	2451
	Framework	Ashton-Tate	Jun. ab 24.05.88	Framework III	2451
	Framework	Ashton-Tate	Framework II	Framework III	2451
	Beckerstart	Data Becker	Datamat PC	Beckerstart PC	298
	Beckerstart	Data Becker	Textomat PC	Beckerstart PC	298
	Beckerstart	Data Becker	Data/Textomat PC	Beckerstart PC	298
	Symphony	Lotus Development	1.x	2.0	2502
	Works	Microsoft	1.0 (engl.)	1.0 (dt.)	678
Programmiersprachen	Turbo-C	Heimsoeth	1.0	2.0	445
	Turbo-C	Heimsoeth	1.5	2.0	445
	Turbo-C	Heimsoeth	1.0	2.0 Profi	695
	Turbo-C	Heimsoeth	1.5	2.0 Profi	695
	Turbo-Pascal	Heimsoeth	5.0	5.5	445
	Turbo-Pascal	Heimsoeth	5.0	5.5 Profi	695
	Turbo-Pascal	Heimsoeth	4.0	5.5	445
	Turbo-Pascal	Heimsoeth	4.0	5.5 Profi	695
	Turbo-Pascal	Heimsoeth	3.0	5.5	445
	Turbo-Pascal	Heimsoeth	3.0	5.5 Profi	695
	Turbo-Prolog	Heimsoeth	1.1	2.0	445
	Microsoft-Basic	Microsoft	alle	6.0	1248
	Microsoft-C	Microsoft	alle	5.1	1545
	Macro Assembler	Microsoft	alle	5.1	399
Tabellenkalkulation	Microsoft-Pascal	Microsoft	alle	4.0	898
	Quick-Basic	Microsoft	alle	4.5	339
	Quick-C	Microsoft	alle	2.0	339
	Windows Toolkit	Microsoft	2.x	2.1	1715
	Beckercalc/3 PC	Data Becker	Beckercalc PC	Beckercalc/3 PC	498
	Beckercalc/3 PC	Data Becker	Kalkulat PC	Beckercalc/3 PC	498
	Excel	Microsoft	MS-Multiplan	Excel 2.0	1699
	Lotus 1-2-3	Lotus Development	alle	3.0 dt./engl.	1932
	Lotus 1-2-3	Lotus Development	alle	2.2 dt./engl.	1704
	Multiplan	Microsoft	alle	4.0	985
	PlanPerfect	Wordperfect GmbH	3.0 (englisch)	3.0 (deutsch)	1386
	Quattro	Heimsoeth	engl.	deutsch	684
Textverarbeitung	Manuscript	Lotus Development	1.1	2.0	1476
	Multimate	Ashton-Tate	Multimate	Multimate II	1471
	Multimate	Ashton-Tate	MM II (engl.)	MM II (deutsch)	1471
	Textomat PC	Data Becker	Textomat PC	BeckerStart PC	298
	Word	Microsoft	alle	4.0	1699
	Wordperfect	Wordperfect GmbH	4.1/4.2	5.0	1813
	Wordperfect	Wordperfect GmbH	4.1	4.2	1585
	Wordstar 2000	Micropro	1512	2000/3.0	1927
	Wordstar 2000	Micropro	Easy	2000/3.0	1927
	Wordstar 2000	Micropro	2000/x.x	2000/3.0	1927
	Wordstar 2000	Micropro	4.0 Extra	2000/3.0	1927
	Wordstar 2000	Micropro	(M&T-Version)	2000/3.0	1927
	Wordstar 5.0	Micropro	1512/Easy/(M&T)	5.0 Profes.	1471
	Wordstar 5.0	Micropro	4.0 (und früher)	5.0 Profes.	1471
Utilities	Norton Utilities	Gepo Soft	4.0	4.5	299
	Norton Utilities	Gepo Soft	4.0 Adv	4.5 Advanced	399
	Norton Utilities	Gepo Soft	4.5	4.5 Advanced	399
	Norton Utilities	Gepo Soft	3.0 (und älter)	4.5	299
	Norton Utilities	Gepo Soft	3.0 (und älter)	4.5 Advanced	399
	Sidekick	Heimsoeth	1.0	Sidekick Plus	511
Benutzeroberflächen	Sidekick	Heimsoeth	SK Plus (engl.)	Sidekick Plus (dt.)	511
	Windows 286	Microsoft	2.x	2.1	513
Grafik	Windows 386	Microsoft	2.x	2.1	798
	Chart	Microsoft	alle	3.0	1311
Desktop Publishing	GEM Draw Plus	Digital Research	1.0	2.0	895
	Designer	Micrografix	1.3 dt.	2.0 dt.	2616
	Graph Plus	Micrografix	1.2	1.3	1767
Desktop Publishing	GEM Desk. Publ.	Digital Research	1.x	2.0	1395
	PageMaker	Aldus	1.0	3.0	2793
	Ventura Publisher	Xerox	1.0	2.0	3397
	Ventura Publisher	Xerox	1.1	2.0	3397
	Ventura Publisher	Xerox	1.2	2.0	3397



ST MAGAZIN

DAMIT SIE

SPITZENTECHNOLOGIE

OPTIMAL NUTZEN.

- Fordern Sie dazu die aktuelle ST MAGAZIN-Ausgabe mit dem Kennenlern-Angebot auf dieser Seite an. Hat Ihre Test-Ausgabe Sie überzeugt, genießen Sie außerdem im Jahresabonnement besondere Vorteile:
- Sie zahlen nur elf von zwölf Ausgaben im Jahr.
 - Zusätzlich erhalten Sie jedes Jahr eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities. Sie ist im Abonnementpreis inbegriffen.
 - ST MAGAZIN kommt sofort nach Erscheinen zu Ihnen ins Haus. Die Lieferung ist kostenlos.

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Schicken Sie das Kennenlern-Angebot auf einer Postkarte an:
ST MAGAZIN Leserservice, Markt & Technik Verlag,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.

ST MAGAZIN KENNENLERN-ANGEBOT

☒ Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe von ST MAGAZIN. Will ich ST MAGAZIN danach weiterlesen, erhalte ich es automatisch für ein Jahr mit 12 Ausgaben für 77,-DM statt 84,-DM im Einzelverkauf (Auslandspreis 95,-DM). Ich bekomme zusätzlich jedes Jahr die neueste Super-Utility-Diskette. Sie ist im Abonnementpreis inbegriffen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen. Möchte ich nicht automatisch weiterlesen, teile ich Ihnen dies nach Erhalt der kostenlosen ST MAGAZIN-Ausgabe mit.

Name, Vorname
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Datum, 1. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift AC 13 01

Studenten können Geld sparen

Noch ein Tip: Viele Hersteller geben Studenten (oft auch Lehrern) bis zu 60 Prozent Rabatt vom Listenpreis (die Studentenpreise in unserer Übersicht beziehen sich übrigens auf das vollwertige Originalprogramm, nicht auf das Update). Natürlich verkaufen Hersteller lieber zum vollen Preis: Wer also Rabatt wünscht, der muß gezielt fragen. Deshalb immer erst genau erkundigen, bevor man bereitwillig in die Tasche greift. Alles, was Sie brauchen, sind Ihre Immatrikulationsbescheinigung und der Studentenausweis. Wer schriftlich bestellt, macht von beiden Papieren eine Kopie und legt sie der Bestellung bei.

Lehrer sollten ein Schreiben ihrer Schulbehörde beilegen, das den Software-Bedarf bestätigt. Wenn sich aber gar nichts machen läßt, können Sie noch nach sogenannten "Junior-Versionen" — Programmen mit abgespecktem Umfang — fragen.

Programm-Disketten gegen eine Unkostenerstattung (meistens rund 20 Mark) Ersatz zu leisten. Um nun an ein preisgünstiges Update zu kommen, müssen Sie lediglich die Original-Diskette der alten Version an den Hersteller schicken und Ihre Registriernummer nennen. Geben Sie die genaue Bezeichnung oder Versionsnummer des gewünschten Programms an und legen Sie einen Verrechnungsscheck über den Verkaufspreis bei. Registrierte Benutzer können außerdem den telefonischen Auskunftservice, die sogenannte Hotline, in Anspruch nehmen.

RALF HINNENBERG

Update-Preis (neue Version)

Studenten-Preis

222	über Händler
200	-
1481	456
1481	456
113	456
113	456
341	456
455	399
455	456
113	399
910	-
910	-
568	-
226	-
226	-
339	-

455	399
341	399
1481	399
113	399
200	-
200	-
120	-
285	über Händler
296	285

199	-
145	-
495	-
395	-
58	-
277	-
186	-
400	-
272	-
448	-
226	-
171	342
217	433
86	182
171	308
139	171
139	171
547	901

200	-
330	-
353	500
475	über Händler
475	über Händler
137	340
320	554
283	-

285	über Händler
113	399
341	399
200	-
455	467
320	433
320	433
673	445
673	445
445	445
445	445
673	445
673	331
445	331

125	-
125	-
125	-
249	-
349	-
340	-
283	-

205	200
455	399

342	399
285	auf Anfrage
422	-
342	-

399	auf Anfrage
222	-
1311	-
878	-
712	-

Arbeiten mit Works



Elke Barth, "Wolfram's REFGuides MS WORKS", Wolfram's Fachverlag, 350 Seiten, 59 MARK

On dem Programmpaket Works werden dem Anwender wichtige Einzelprogramme wie Datenbank, Textverarbeitung, Kommunikationsprogramm oder Tabellenkalkulation unter einem Dach angeboten. Mit dem "REFGuide MS WORKS" liefert Wolfram's Fachverlag nun dem Computenneuling eine willkommene Einstiegshilfe, aber auch dem erfahrenen Works-Anwender ein gutes Nachschlagewerk.

Auf 350 Seiten erläutert die Autorin die Möglichkeiten des Programms und gibt konkrete Beispiele für immer wiederkehrende Arbeitsschritte. So werden auch spezielle Funktionen genau beschrieben, z.B. das Zusammenstellen von Serienbriefen oder die Datenübertragung zwischen den einzelnen Programmteilen.

Fazit: Eine brauchbare Einführung in Works, die sich auch gut als Nachschlagewerk verwenden läßt.

CLAUS HERWIG

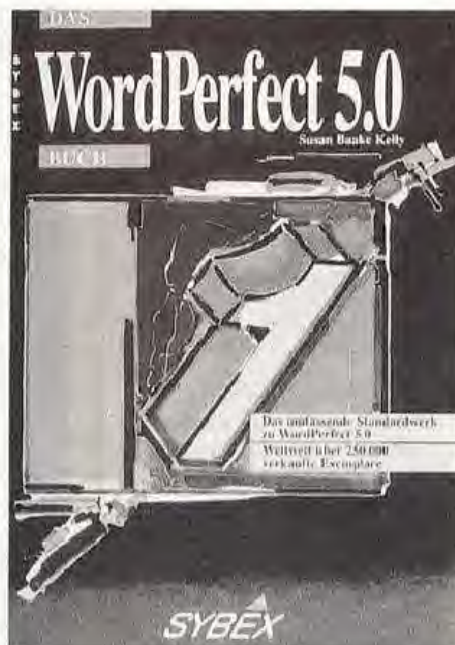


Fremdenführer

Rolf-Dieter Klein, "68000 kompakt", Franzis Verlag, 247 Seiten, 38 Mark

Der Programmierer von Atari ST und Amiga kommt schon mal in die Lage, in Assembler programmieren zu müssen. Da die Assemblerbefehle nicht so einfach im Kopf zu behalten sind, hat Rolf-Dieter Klein eine Sammlung aller Befehle zusammengestellt. In alphabetischer Reihenfolge findet man alles von "ABCD" bis "UNLK" kurz und bündig erklärt und mit allen wichtigen Besonderheiten geschmückt. Es ist ein Buch für den Praktiker, der nicht dicke Handbücher wälzen will, sondern das handliche Buch neben seinem Computer liegen hat und wenn es nötig ist, darin blättert.

THOMAS KALTENBACH



Zweites Handbuch

Susan Baake Kelly, "Das WordPerfect 5.0 Buch", Sybex Verlag, 924 Seiten, 79 Mark

Viele Kritiker bezeichnen die Textverarbeitung WordPerfect als kompliziert und schwer zu beherrschen. Susan Baake Kelly will mit diesem weit verbreiteten Vorurteil aufräumen. Sie beschäftigt sich seit 1984 mit WordPerfect und konnte viel Erfahrung sammeln.

In ihrer unkomplizierten, auf den praktischen Nutzen ausgerichteten Art, entstand ein Werk, das nicht nur dem Textverarbeitungsprofi viele wertvolle Tips bietet, sondern vor allem auch den Einsteiger nicht im Stich läßt.

Herausgekommen ist ein Buch, das Lehrbuch und Nachschlagewerk zugleich ist. In 20 Kapiteln erklärt die Verfasserin alle Funktionen der Textverarbeitung, wobei das Buch in drei Themenbereiche unterteilt ist: Der erste Teil behandelt die Grundlagen und verhilft vor allem dem Einsteiger zu den ersten Erfolgen. Im großen zweiten Teil kommt der Fortgeschrittene Anwender auf seine Kosten und der dritte Teil, in dem viele Zusatzfunktionen beschrieben sind (Datenbankfunktionen, Makros, Rechtschreibprüfung), findet auch der Profi wertvolle Hinweise. "Das WordPerfect 5.0 Buch" ist für jeden geeignet, der sich mit diesem Programm beschäftigt.

THOMAS KALTENBACH



Leichter Anfang

Frank Schepers, Jürgen Schulz, "ST für Einsteiger", Data Becker Verlag, 348 Seiten, 29 Mark

Daß der Umgang mit einer grafischen Benutzeroberfläche nicht ohne Hürden ist, wissen alle, die zum ersten Mal mit einem Atari ST konfrontiert wurden. Da ist die Rede von Pull-Down-Menüs, Icons und Menüleisten, ein Laufwerk muß man anklicken und eine Maus verschieben. Dieser Problematik waren sich auch Frank Schepers und Jürgen Schulz in ihrem Buch "ST für Einsteiger" bewußt.

Allerdings haben sich die Autoren in ihrem Buch nach dem Handbuch, das jedem ST mit-

geliefert wird, gerichtet, statt ein Lehrbuch zu schaffen, wie man es sich als Einsteiger eigentlich wünschen würde. Es werden alle Komponenten des Atari ST leicht begreiflich erklärt, so daß der Umgang mit dem Computer leicht fällt. Das stellen sich zumindest die Autoren so vor. Die Pflicht haben sie gut gemeistert, bei der Kür fehlt es allerdings noch. Was entstand, ist ein mit vielen schmückenden Worten gefülltes Lesebuch, das zwar angenehm zu lesen ist, aber dem Leser wenig Möglichkeiten zum Mitmachen läßt. Es fehlen Übungsaufgaben und Erfolgskontrollen, die dem Einsteiger die nötige Sicherheit im Umgang mit seinem neuen Gerät vermitteln. Darüber hilft auch nicht das letzte Buchdrittel hinweg, mit dessen Hilfe man die ersten Schritte in Omikron-Basic gehen kann. ST für Einsteiger ist ein Buch, das der Einsteiger zwar verstehen kann, dem aber didaktische Mittel fehlen.

THOMAS KALTENBACH

Mit "COMPUTER TEST" entscheiden Sie sich vor dem Kauf für den richtigen Computer oder Drucker!



● **Die 100 besten Computer**

wurden gründlich getestet und kritisch beurteilt nach ihrer Geschwindigkeit, Ausstattung und Preiswürdigkeit.

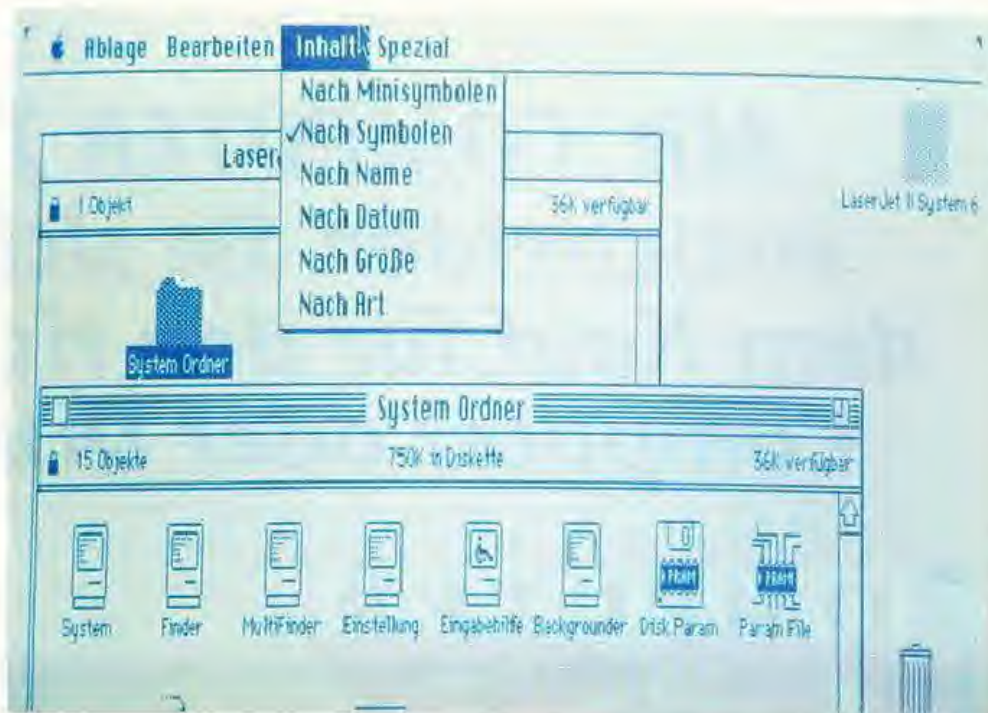
● **Bei 50 Druckern aller Klassen**

von 9- / 18- / und 24-Nadeln sowie Tintenstrahl und Laserdruckern zählten Geschwindigkeit, Grafik- und Textschriftbild sowie Bedienungskomfort für die Beurteilung.

**Ab 11. Dezember '89 ist das
"COMPUTER TEST" Sonderheft 1/90
im Zeitschriftenhandel!**

Holen Sie es sich jetzt, damit Sie schon vor dem Kauf gut informiert sind.

Es sieht genauso aus wie der Mac — und doch stammt dieses Bildschirmfoto von einem Amiga. Um mit der höheren Auflösung des Mac mithalten zu können, stellt der Amiga nur den halben Bildschirm dar.



MACINTOSH-EMULATOR FÜR DEN AMIGA

AMIGAMORPHOSE

Der Amiga spielt Apple Macintosh. Ein kleiner grauer Kasten und zwei Disketten, denn daraus besteht der Mac-Emulator "A-Max", sollen den erstaunlichen Wandel vom Volks- zum Luxuscomputer bringen. Was taugt der Amiga als Low-Cost-Mac?

Der Macintosh ist das Paradeferd der kalifornischen Nobelcomputer-Firma Apple. Die Mac-Baureihe gilt allgemein als gelungenes Beispiel für eine Computertechnik, die sich durch einfache Bedienung an den Menschen anpaßt, statt ihn ihrer Tyrannei zu unterwerfen. Ein weiterer Vorteil der Macintosh-Reihe ist das große Angebot an ausgereifter und leicht zu bedienender Software, wie sie für andere Computersysteme nicht so einheitlich zu bekommen ist. Kennt man ein Programm, kommt man sehr schnell auch mit allen anderen klar.

Das alles wirkt sich auch deutlich auf den Preis aus: Das kleinste Mac-Modell, der Mac Plus, kostet in der Mindestausstattung mit einem Disketten-Laufwerk und verhältnismäßig wenig Speicher von 1 MByte rund 3800 Mark.

Fast ein Luxus-Computer also. Dagegen ist der Amiga mit seinem günstigen Preis ab 1000 Mark ein Volkscomputer für jedermann. Und jetzt ist

ein Gerät auf den Markt gekommen, das aus dem kleinen Amiga einen großen Macintosh machen soll: A-Max, der neue Macintosh-Emulator der kanadischen Firma Readysoft. Er läuft auf allen Amiga-Modellen und ist für rund 450 Mark zu haben.

Ein Emulator ist ein Gerät, ein Programm oder eine Kombination aus beidem, das dem

Betriebssystem des Macintosh und jeder weiteren Software vorgaukelt, sie würden auf der Original-Apple-Maschine laufen; er fängt also jeden Zugriff auf Macintosh-spezifische Bauteile ab und lenkt sie auf die entsprechenden Amiga-Komponenten um. Aber der Amiga-Mac ist erst wirklich komplett mit den Speicherchips (ROM) des Mac-



Der A-Max: Disketten, Handbuch und Hardware

Betriebssystem, Kosten: rund 300 Mark. Die Mac-ROMs werden in den A-Max, einen kleinen grauen Kasten, eingebaut. Den A-Max steckt man in den Anschluß für zusätzliche Laufwerke. An der Hinterseite hat der Emulator eine weitere Buchse, an der nun zusätzliche Disketten-Laufwerke Anschluß finden. An der rechten Außenseite gibt es eine etwas kleinere Steckdose für original Macintosh-Disketten-Laufwerke — schließlich muß man ja irgendwie die Mac-Programme in den Amiga hineinbekommen, und das geht am bequemsten mit einem Macintosh-Laufwerk; denn — ein großer Nachteil — die Commodore-Laufwerke können Apple-Disketten nicht lesen.

Der Anschluß an die Laufwerksbuchse — oder gegebenenfalls an die Laufwerkskette — hat einen guten Grund: Sopaßt A-Max an alle Amigas, vom 500er über den 1000er bis hin zum 2000er.

Nach dem Anschluß kann dann das Startprogramm geladen werden; sofort zeigt der Monitor einen Auswahlbildschirm an, mit dem man den Emulator an seinen Amiga anpaßt. Hier stellt man per Mausklick den verwendeten Monitor, Drucker und Speicherplatz ein. Besonders vorausschauend von Readysoft: A-Max unterstützt bereits den von Commodore bisher nur angekündigten Grafik-Chipsatz "ECS" (Enhanced Chipset), der eine höhere Grafikauflösung flimmerfrei bringen soll. Aber noch kann der Amiga die hohe Auflösung des Mac nur in seinem flimmernenden, sogenannten "Interlace"-Modus darstellen. Und mit dem Flicker-Fixer, einer Zusatzsteckkarte für den Amiga 2500, die das lästige Flimmern beseitigt, verträgt sich A-Max überhaupt nicht — da wäre die ECS-Erweiterung eine nützliche Sache.

Wer aber nicht so lange warten und sich mit dem Flimmern nicht anfreunden will, kann sich inzwischen behel-

fen, indem er den Mac-Bildschirm in zwei Hälften teilt. Ein Druck auf die rechte Maustaste oder eine schnelle Bewegung mit der Mausschaltet dann zwischen den beiden Hälften hin und her; wem das seitenweise Umblättern nicht gefällt, der kann mit seinen Mausbewegungen den Bildschirminhalt auch sanft rollen. Ein effektives Arbeiten wie am Original-Mac ist jedoch in keinem Fall drin, also weder mit Flimmern noch mit nur teilweise sichtbarem Bildschirm.

Eine lästige Prozedur vor dem Start muß man noch hinter sich bringen: Die komplette Systemsoftware des Mac, annähernd vergleichbar mit der Workbench des Amiga, muß in das Commodore-Diskettenformat übertragen werden. Das geht entweder mit einem Mac-Laufwerk (falls vorhanden), das man hinten am A-Max anschließt oder indem

man auf einem Macintosh mit Konvertierprogrammen von der zweiten mitgelieferten Diskette (im Mac-Diskettenformat) die Programme mühsam umkopiert — sehr mühsam sogar, denn eine Diskette faßt maximal 800 KByte Daten.

Der A-Max verlangt handfestes Fachwissen

ten, die Systemprogramme sind aber größer. Also sind Abstriche nötig, da der A-Max keine Festplatten unterstützt; das ist erst für spätere Versionen angekündigt. Zwangsläufig verzichtet man also auf verschiedene Zeichensätze, verteilt Hilfsprogramme auf verschiedene Disketten und verleidet sich so die Lust auf den Mac.

Ist erst die Hürde mit viel Geschick und handfestem Fachwissen umschifft, zeigt

sich A-Max jedoch von seiner besten Seite. Der Amiga verhält sich vollkommen wie ein Macintosh, die Tests mit der Benutzeroberfläche "Finder", den Programmen Microsoft Word und Macpaint zeigten 100prozentige Übereinstimmung — A-Max ist hochkompatibel. Allerdings weist Readysoft darauf hin, daß Programme, die unter Umgehung des Betriebssystems direkt auf die Mac-Hardware zugreifen, nicht mit A-Max zusammenarbeiten. Das betrifft hier einige kopiergeschützte Programme und MIDI-Software (zur Ansteuerung von Musikgeräten).

Schwierigkeiten traten nur beim Ausdrucken auf einem Epson-Drucker auf, das Bild war verzerrt; Readysoft weist sogar im knappen, 29seitigen und englischsprachigen Handbuch darauf hin.

Kompliziert ist auch der Programmtransfer vom Mac zum Amiga. Außerdem schränkt die geringe Diskettenkapazität — Festplatten unterstützt A-Max schließlich nicht — die Power der Software ein, und die zu magere Bildschirmauflösung des Amiga verleidet schnell die Freude am Möchtegern-Mac.

Probleme tauchen auch bei der Beschaffung der Original-Macintosh-ROMs auf. Von Apple selbst sind sie nicht zu erhalten, da Apple verständlicherweise kein Interesse daran hat, daß Emulatoren statt Original-Mac's betrieben werden. So bleibt nur, die ROMs über mühselige Kleinanzeigen-Wälzerei oder in direkt aus den USA importierenden Computershops zu beschaffen.

An die Benutzeroberfläche "Finder" kommt man da schon einfacher: Bei vielen Programmen für den Macintosh wie etwa Wordperfect ist eine Systemdiskette mit allen benötigten Programmen im Lieferumfang enthalten.

Tip: Zunächst erst die ROMs kaufen und erst, wenn man sie sicher hat, den Emulator A-Max.

ALFRED POSCHMANN

AUF EINEN BLICK	
Produkt	Macintosh-Emulator A-MAX
Hersteller/Vertrieb	Readysoft/Fachhandel
Preis* (Mark)	450
Lieferumfang	Gehäuse für Mac-ROMs, 2 Disketten, Handbuch
Hardware-Anforderungen	Amiga mit mind. 1 MByte RAM
Ausstattung	
Hardware	Stecksockel für Betriebssystem-ROMs (64 oder 128 KByte)
Software	Übertragungsprogramme Macintosh-Amiga, Amiga-Macintosh, Installationsprogramme
Besonderheiten	Unterstützt geplanten erweiterten Amiga-Grafikchipsatz (ECS)
Dokumentation	englisch (knapp 30 Seiten)
Zubehörpreise (Mark)	
Betriebssystem-ROMs für Macintosh (zirka)**	300
Macintosh-Diskettenlaufwerk	600
Wertungen	
Kompatibilität	gut
Installation	mangelhaft
Bedienung	sehr gut
Praxistauglichkeit	mangelhaft
Druckeransteuerung	ausreichend
Gesamtwertung	ausreichend

* Preisangaben beruhen auf Information der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.
Computer live vergibt folgende, klassenbezogenen Wertungen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und mangelhaft.
** Zum Betrieb unbedingt notwendig.

1. FOLGE: FESTPLATTE

DURCH- BLICK

Wer glaubt, Computer seien kompliziert und rätselhaft — hat recht. Doch COMPUTER-LIVE-Redakteur Alfred Poschmann lüftet den Schleier des Geheimnisses und macht Computer-Technik verständlich.



Alle Computer, selbst die raffiniertesten unter ihnen, sind extrem verlässlich. Beim Ausschalten löschen sie kurzerhand alles, was man soeben in ihr Kurzzeitgedächtnis, den RAM-Speicher, eingegeben hat. Damit diese Texte, Zahlen und Grafiken nicht verlorengehen, besitzen moderne Computer sogenannte Festplatten-Laufwerke. Vom technischen Prinzip her sind sie verwandt mit den Audio-Kassettenrecordern, die dem ersten Heimcomputer als Speicher für ihre Daten dienen. Solche Festplatten-Laufwerke können heutzutage kaum vorstellbare Datenmengen in einer enormen Geschwindigkeit speichern und natürlich auch wieder bereitstellen: Schon Standardmodelle mit einer Datenkapazität von 20 Megabyte (MByte) schlucken den Inhalt von über 5000 Schreibmaschinenseiten. Damit das auch über Jahre hinweg funktioniert, ist eine Vielzahl präzise gefertigter Einzelbauteile nötig, die wir ihnen hier am Beispiel der Seagate-Festplatte ST 1096 vorstellen:

1. DER LINEARMOTOR: Im Gegensatz zu herkömmlichen Elektromotoren rotieren die Spulen von Linearmotoren nicht in ei-

2 KUGELLAGER

Es ist mit höchster Präzision gefertigt und verkraftet Milliarden von Drehbewegungen souverän

1 LINEARMOTOR

Er bewegt die Schreib-/Leseköpfe (11) mit der Genauigkeit eines Schweizer Präzisionsuhrwerks



9 FLEXKABEL

Es besteht aus einem speziellen, flexiblen Kunststoff und transportiert die Stromimpulse von und zu den Magnetköpfen über die aufgedampften Leiterbahnen

DRUCKGUSS- 3 GEHÄUSE

Es schützt die empfindlichen Innereien der Festplatte vor mechanischen Beschädigungen und magnetischen Störfeldern

KOPF- 4 TRÄGER- ARM

Dieses Teil ist extrem masselastig und bewegt sich fast verzögerungsfrei

MOTOR- 5 ACHSE

Sie lebt dank aufwendiger Lagertechnik sehr lange

6 DATENTRÄGERSCHEIBE

Sie speichert alle Informationen in einer unglaublich dünnen Kobaltschicht

LÜFTUNGS- 7 LÖCHER

Sie führen der Festplatte die gefilterte Frischluft zu

8 GUMMIPUFFER

Schützt die Festplatte vor allzu heftigen Erschütterungen

13 GUMMIDICHTUNG

Sie schließt das Gehäuse hermetisch ab

12 LEITERPLATTE

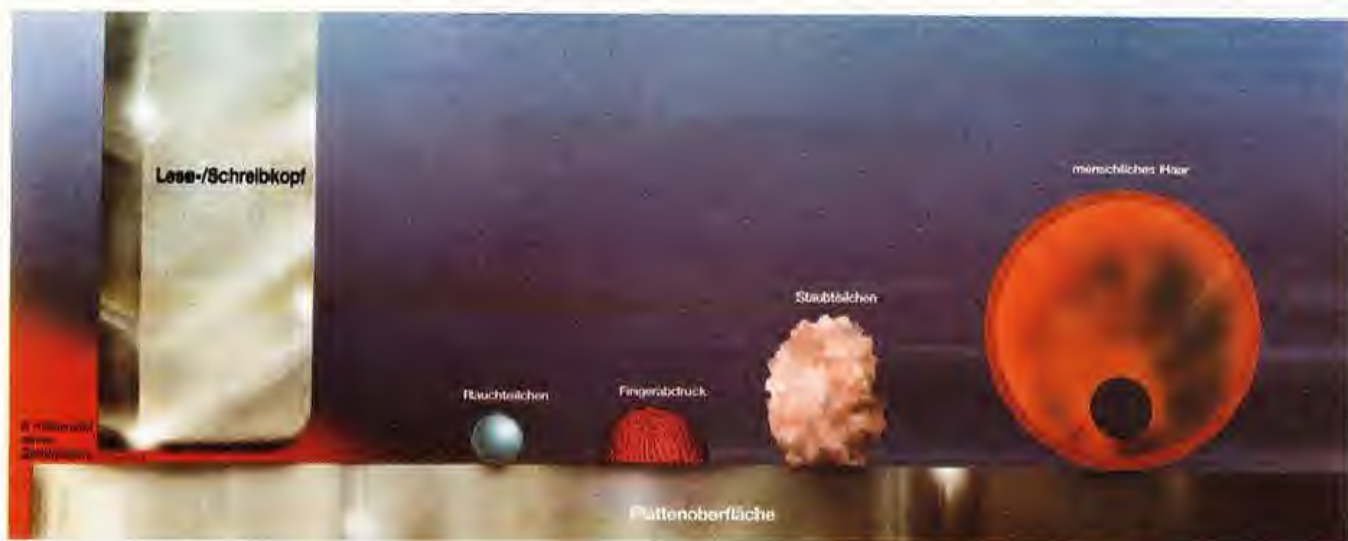
Sie beherbergt die hochintegrierte Elektronik, die alle Steuerungs- und Organisationsmaßnahmen der Festplatte übernimmt

11 SCHREIB-/LESEKÖPFE

Auf einem hauchdünnen Luftpolster schweben sie über den Speicherplatten und schreiben dort konzentrische Datenspur

10 LEUCHTDIODE

Sie zeigt jeden Schreib- oder Lesezugriff auf die Festplatte an



Der Größenvergleich zeigt: Schon ein menschliches Haar, ein Staubteilchen, ja selbst ein Fingerabdruck oder ein Rauchpartikel bedeuten unüberwindliche Hindernisse für den Schreib-/Lesekopf

nem ringförmigen Magnetfeld, sondern bewegen sich, wie der Name schon sagt, längs eines solchen magnetischen Feldes. Bekannt ist dieses Prinzip auch von den modernen Magnetschwebbahnen in Erlangen, Berlin oder auch Disneyland. Der Linearmotor einer Festplatte bewegt den Magnetkopfträger (4) so schnell und vor allem präzise, daß die Schreib-/Leseköpfe (11) am vorderen Ende bis auf einen Hundertstel Millimeter genau positioniert werden können.

2. DAS KUGELLAGER des Magnetkopfträgers ist ein hochpräzises und auch entsprechend teures Bauteil, das auch noch nach Milliarden ruckartiger Bewegungen des Magnetkopfträgers keine Verschleißerscheinungen aufweist.

3. DAS DRUCKGUSSGEHÄUSE schützt die gespeicherten Daten auf den Magnetplatten und die sensiblen Festplatteninnereien vor physischen Attacken und schirmt sie außerdem gegen schädliche Magnetfelder ab.

4. DER KOPFTRÄGERARM besteht aus einem besonders leichten und dennoch stabilen Metall, damit er blitzschnell beschleunigen und auch wieder abbremsen kann.

5. DIE MOTORACHSE lagert, ähnlich wie ein Kreiselkompaß, mit dem unteren spitzen Ende in einer gehärteten Lagermulde und mit dem oberen in einem Präzisionskugellager. Dadurch treten trotz der hohen Rotationsgeschwindigkeit des Di-

rektantriebsmotors (3600 Umdrehungen pro Minute) nur minimale Reibungsverluste auf; der Verschleiß bleibt gering und die Lebensdauer wird auf Jahre verlängert.

6. DIE DATENTRÄGERSCHEIBE, vier davon besitzt die Seagate-Festplatte insgesamt, ist zwischen fünf und sieben Millimeter dick. Sie besteht aus einer speziellen Aluminiumlegierung, die beidseitig mit einer unglaublich dünnen, nur ca. 0,05 Millionstel Millimeter (50 Nanometer, nm) dicken Kobaltschicht im Metaldünnschicht-Verfahren überzogen sind. Dort speichern die Magnetköpfe ihre Daten ab, indem sie wie bei einer Tonbandkassette die winzigen Kobaltpartikel entsprechend der Information magnetisieren. Hierbei gilt: Je dünner die Schicht ist, um so dichter dürfen benachbarte Kobaltpartikel mit unterschiedlicher Information zusammenrücken und um so höher ist die Speicherkapazität der Festplatte. So können bis zu 1000 Buchstaben auf einer Länge von nur einem Zentimeter gespeichert werden — bei einer Datenspurbreite von nur wenigen Hundertstel Millimetern.

7. DIE LÜFTUNGSLÖCHER der Festplatte ermöglichen mit einem ausgeklügelten Filtersystem die Kühlung der erhitzten, mechanischen Teile. Unter den Luftlöchern liegt ein Mikrobenfilter, der fast 100 Prozent aller Staubteilchen zurückhält. Durch die Rotation der Datenträgerscheiben (6) entsteht ein Sog, der den gesäuberten Luftstrom in die Kanäle des Kühlkreislaufs zieht.

8. DER GUMMIPUFFER fängt Stöße ab, denn grobe Erschütterungen des Festplattengehäuses während eines Schreib- oder Leszugriffs können zu kostspieligen Datenverlusten führen.

9. DAS FLEXKABEL ist aus hochflexiblem Kunststoff mit aufgedampften Leiterbah-

nen gefertigt, verbindet den Magnetkopfträger mit der Leiterplatte (12) und macht selbst die Milliarden von Bewegungen der Kopfträgerarme zuverlässig mit. **10. DIE LEUCHTDIODE** zeigt durch ihr Aufblitzen an, daß die Festplatte gerade Daten speichert oder liest.

11. DIE SCHREIB-/LESEKÖPFE sind winzige technische Wunderwerke. Wie eine Boeing 747, die mit rund 4000 km/h in nur zwei Metern Höhe über den Erdboden jagt, so fliegen die Schreib-/Leseköpfe auf einem Luftpolster über die rotierenden Datenträgerplatten. Dabei ist das Luftpolster nur fünf Millionstel Zentimeter dick. Während ihres Vorbeiflugs schreiben die Köpfe mit ihren winzigen Magnetfeldern konzentrische Datenspuren auf die Speicherplatten.

12. DIE LEITERPLATTE der abgebildeten Festplatte beherbergt die Steuerelektronik für die Mechanik. Diese sorgt für genaueste Drehzahlkontrolle des Direktantriebsmotors und präzise Kopfbewegungen. Außerdem ist auf der Leiterplatte dieser Festplatte die Elektronik für eine moderne SCSI-Schnittstelle untergebracht. Das ist ein spezieller Anschluß an den Computer, der die vom Rechner gelieferten Daten so organisiert und auf die Speicherplatten verteilt, daß die Informationen in kürzester Zeit und mit größtmöglicher Packungsdichte gespeichert und anschließend wieder gelesen werden können: über 400 Schreibmaschinenseiten pro Sekunde.

13. DIE GUMMIDICHTUNG verschließt das Gehäuse luft- und staubdicht. Jedes Staubkörnchen, das sich an den Mikrobenfiltern (7) vorbei in das Festplatteninnere verirrt, würde von den heranrasenden Köpfen (11) in die empfindliche Kobaltschicht gerammt und damit die Informationen zerstören.

DataEase 4.0

Mehr Leistung Weniger Aufwand

Die hohe Leistungsfähigkeit relationaler Datenbanken kombiniert mit der Effizienz und dem Komfort moderner Entwicklungswerkzeuge.

Das Ergebnis: DataEase 4.0 – Der einfachere Weg auch zur komplexen Datenbankanwendung und – vor allem für den Anwender – der schnellere Weg zu wirklich beherrschbarer Leistung und damit mehr Produktivität. Ob Sie Ihre Datenbankapplikationen für einen einzelnen PC, den Einsatz in einem Netzwerk oder für zukünftige SQL-Server-Datenbanken entwickeln – mit DataEase 4.0 sind Ihre Anwendungen auf Zukunft programmiert. DataEase 4.0 – der schnelle Weg zur besseren Applikation.

DataEase 4.0



Die Applikations-Software
der 4. Generation



INFO-COUPON

Schicken Sie mir bitte kostenlos Informationen zu DataEase 4.0 Deutsch

☐ Prospektmaterial ☐ Demodiskette 5 1/4", 1,2 Mbyte

☐ Schulung bei Siemens K. Schulen ☐ Demodiskette 3 1/2", 720 Kbyte

☐ Upgrade-Informationen

Name: _____

Firma: _____

Anschrift: _____

Bitte einsenden an:
Markt & Technik Verlag AG
Buch- und Software-Verlag
Frau Tikovsky
8013 Haar b. München

HG 1



DAS ERBE DER COMPUTER-HOCHKULTUR AUS DEUTSCHLAND PHARAONEN



*Fast alle Computer sind grau.
Fast alle quatern in einfallslosen
Kisten vor sich hin. Die Münchner
Firma Meadata will aus dem
Einerlei heraus: "Snofru"
ist ein schneller Hochleistungs-
computer — in Pyramidenform.*



Feierte seine Premiere auf der Münchner Systems '89: Der mattschwarze Pyramiden-PC "Snofru" mit schnellem 80386-Prozessor.

Als König Snofru, Vater des Cheops und Begründer des Alten Ägyptischen Reiches, ungefähr im Jahre 2650 v. Chr. seine Pyramiden in den Nilsand setzte, konnte er nicht ahnen, daß er 4600 Jahre später einem Computer Pate stehen würde. Snofru baute seine "Rote Pyramide von Dahschur" auf einem Felsplateau über dem Nil — übrigens die erste mit dem klassischen 45 Grad-Neigungswinkel. Das Technikerteam der Münchner Firma "Meadata Technologies" tat es ihm nach und entwickelte "Snofru", einen PC in Pyramidenform. Der handgefertigten Maschine aus mattglänzendem Aluminium sieht man ihren Zweck nicht an. Kein Knopf oder Hebel stört die elegante Geschlossenheit der Oberfläche; das rotschimmernde, in eine Seitenkante

eingelassene Leuchtband — die Power on-Anzeige — bringt ein fast geheimnisvolles Flair hervor. Snofru sieht aus wie ein Gruß aus dem Jahr 2001. "Wir wollten ein bildschönes Gerät mit genug Dampf unter der Haube bauen, einmal heraus aus dem Computer-Einheitslook", meint Meadata-Geschäftsführer Aydin Riza. Das scheint dem Team gelungen zu sein: Auf der Computermesse "Systems" im Herbst 1989 erwies sich die extravagante Maschine als gewaltiger

Publikumsmagnet. Der Designer-Computer ist mattschwarz lackiert zu haben. Der stolze Preis: rund 37 000 Mark. Ohne Monitor.

Aber welche Käuferschicht kann sich diesen Luxus leisten? "Wir wenden uns an Freiberufler wie Architekten, Grafiker, Anwälte und Designer, Manager und überhaupt jeden, der gutes Design zu schätzen weiß", so definiert Riza die exklusive Zielgruppe. Auch in den Edel-Foyers und Vorzimmer-Salons von Ban-

ken und großen Firmen kann er sich die Pyramide als attraktiven Blickfänger durchaus vorstellen.

Die Idee zu dem Edelcomputer kam dem ehemaligen Studenten und Automechaniker eines Abends im März 1989, als er mit Freunden beim Bier in der Kneipe saß. Verrückte Ideen haben viele, aber nur selten wird daraus Realität.

Das Team war sich schnell einig, daß für einen Haute Couture-Computer nur eine der klassischen geometrischen Grundformen in Frage käme: Kugel, Würfel, Pyramide oder Quader. Die Konstruktion einer perfekten, ausgehöhlten Kugel erwies sich als zu schwierig, und einen Würfel gab es mit Steven Jobs NeXT auch schon. Also blieb die Pyramide.

Nun kann man eine derart extravagante Maschine nicht einfach auf irgendeinen

Eishockey-
Pucks als Pyramidenfüße:
Erfinderwitz steckt auch im
kleinsten Detail

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,5 MB Floppy SF 354	155,-
3,5" orig. ATARI	
1 MB Floppy SF 314	333,-
3,5" orig. ATARI	
1 MB-Floppy 3,5" Eigenmarke	222,-
für alle ATARI-ST-Modelle	nur
ATARI S/W-Monitor	333,-
SM 124	
ATARI Farbmonitor	666,-
SC 1224	nur
ATARI 520 STM	444,-
ATARI 520 STM	
mit eingebauter Floppy 720	nur 744,-
	844,-
ATARI 520 STM	
Orig. ATARI Festplatte für ST	844,-
Megafile (30 MB)	nur
SUPER-VORTEILSPAKETE:	
ATARI 520 STM	744,-
+ Monitor SM 124	
ATARI 1040 STM	1144,-
+ Monitor SM 124	
ATARI-HEIMCOMPUTER:	
ATARI	
130 KE	nur 255,-
Recorder	44,-
4-farb Plotter 1020	155,-
XC 12	
Floppy XFF 551	355,-
für 800 XL, XE und 130 XE	

SCHNEIDER

EURO-PC incl. GOODNAME-Monitor 12" grün	966,-
30 MB Festplatte für EURO-PC anschlussfertig	699,-
PC 1512 komplett mit 30 MB (ISO/MM)	1444,-
PC 1512 mit 1 Floppy 360 K, 20 MB	nur 1333,-
Aufpreis für Farbmonitor (anst. Monochrome-Monitor)	222,-
SUPER-VORTEILSPAKET:	
PC 1640 (640 K, 1 LW)	2555,-
mit EGA-Monitor + 30 MB	

COMMODORE

Commodore PLUS/4	166,-
1551 Floppy 5,25"	nur 188,-
für C 16 und PLUS/4	
C 64/II	
im neuen Gehäuse	nur 266,-
Monochrome-Monitor 12", amber, mit Videeingang (für Heimcomputer)	88,-
Floppy 1541/II	nur 299,-

COMMODORE

Original Commodore-Maus für C 64	44,-
Final Cartridge III	66,-
Umfangreiche Befehlserweiterung	
C 128	333,-
128 D	666,-
Floppy 1581	222,-
3,5 Zoll, 800 K	
Floppy 1571	366,-
5,25 Zoll, 340 K	
Datencorder 1530 für C 64, C 128	44,-
AMIGA 500	888,-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084	1777,-
COMMODORE Farbmonitor 1084	555,-
HF-Modulator für AMIGA 500	49,-
Speichererweiterung A 501 für AMIGA 500	299,-

SUPER-VORTEILSPAKET:

AMIGA 500 + Farbmonitor 1084	1399,-
2. Einbaulautwerk 3,5" Commodore für A 2000	144,-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5,25"-Laufwerk	777,-
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5,25"-Laufwerk	1888,-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K)	1333,-
komplett nur	1777,-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K, 20 MB)	1777,-
komplett nur	1888,-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12" grün (2 LW, 640 K, 30 MB)	1888,-
komplett nur	99,-
Aufpreis Commodore-Monitor 1402, 12" paperwhite (anst. grüner Monitor)	99,-
20 MB Harddisk-Card	499,-
30 MB Harddisk-Card (40 ms)	577,-
40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms)	888,-
50 MB-Harddisk-Card	



CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER:	
FX 790 P für Studium, Ingenieure + Wissenschaftler	139,-
RP 8 Speichererweiterung für FX 790 P auf 16 K	29,-



NEC Multi-Sync 3 D

1333,-

FX 850 P BASIC-programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik	222,-
PB 1000 Spitzenmodell	299,-
RP 32 Speichererweiterung für PB 1000 auf 40 K	77,-
MD 100 3,5" Floppy (360 K) für PB 1000 (incl. Centronics- + V 24-Schnittstelle)	422,-



Fragen Sie nach Lieferzeiten und unseren aktuellen
»»» SONDERANGEBOTEN!!

PC-Zubehör

**Leistungsfähig
Lieferfähig!**
Testen Sie uns! Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar. Anrufen + sich überzeugen!

Genius Maus	77,-
GM-6 Plus (incl. Dr. Halo)	
PC-Joystick	22,-
Quickshot 113	666,-
VGA-Farbmonitor	1166,-
0.31 Bildröhre (Markengerät)	
Multi-Scan Farbmonitor 14"	222,-
0.28 Bildröhre (Markengerät)	333,-
VGA-Karte 8 Bit, 256 K	
(Auflösung max. 800 x 600)	
VGA-Karte 16 Bit, 512 K	
(Auflösung max. 1024 x 768)	

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen:
Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und deutscher Anleitung.
Einfach 2fach!

EPSON	nur 388,-
EPSON LX 400 (24 Nadeln)	633,-
EPSON LQ-550 (24 Nadeln)	799,-
EPSON LQ-850 (80 Zeichen, 24 Nadeln)	1333,-
EPSON LQ 1050 (136 Zeichen, 24 Nadeln)	1666,-
SEIKOSHA	
SP 180 AI (Centronics-Interface, EPSON/IBM kompatibel)	277,-
SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel)	277,-
SP 1200 AI (ILO, IBM-kompatibel)	299,-

In letzter Minute!!!

CITIZEN Overture 106

Ein kompletter Laser-Drucker unter 2000,-!

1999,-

- kompatibel zu SHARP JX-9300
 - 6 Seiten pro Minute
 - Speicherkapazität: 512 KB (erweiterbar auf 2 MB)
- Ausführlichen Prospekt anfordern!

SP 1200 VC (ILO, Commodore-kompatibel)	299,-
SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel)	555,-
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel)	555,-
Einzelblatt-einzug für SL 80	188,-



LC 10 komplett mit IBM-Interface	399,-
LC 10 Color (für AMIGA und IBM-kompatible PCs)	nur 499,-
LC 24-10 (24 Nadeln, IBM-kompatibel)	nur 599,-
Einzelblatt-einzug für STAR LC 10	177,-

CITIZEN

CITIZEN IDP 2-Farbdrucker mit C 64/128-Interface	77,-
CITIZEN 120 D mit Centronics-Interface	333,-
CITIZEN 120 D mit C 64/128-Interface	333,-
NEC P6 nur mit engl. Anleitung	966,-
NEC P6 Colori nur mit engl. Anleitung	1166,-
NEC P6 PLUS mit engl. Anleitung	1166,-
NEC P7 PLUS	1599,-
Preiswertes Zubehör für NEC:	
Z.B. Uni-Traktor für NEC P6	99,-
Bidi-Traktor für NEC P 6	222,-
Orig. NEC-Einzelblatt-einzug für NEC P 6	444,-
Orig. NEC-Einzelblatt-einzug für NEC P 6 PLUS	333,-

Disketten

Gleich mitbestellen!	
Zu super-günstigen 2-fach Preisen	
NO-NAME 5.25" 20	25,-
50 Stück	jetzt nur noch
NO-NAME 5.25" HD	30,-
20 Stück	jetzt nur noch
NO-NAME 3.5" 2 DD	30,-
20 Stück	jetzt nur noch
NO-NAME 3.5" HD	40,-
10 Stück	jetzt nur noch
Original Commodore 3.5" 2 DD	45,-
20 Stück	jetzt nur noch

2fach Computer

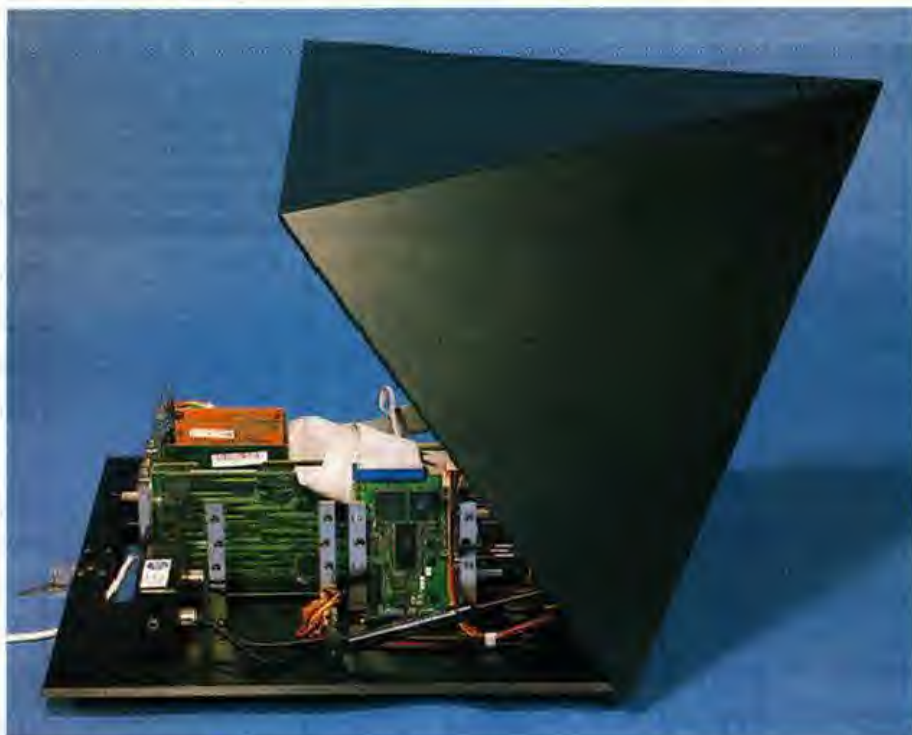
FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre FILLBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach!

Stück Artikel Preis



Wie eine Motorhaube läßt sich die Pyramide dank Gasdruckdämpfer aufklappen

Schreibtisch stellen. Passend zu Outfit und Anspruch plant Meadata, eine Marmorsäule zu entwerfen und auf Wunsch mitzuliefern. "Wir brauchten ohnehin eine adäquate Plattform, da ein PC mit so hoher Rechenleistung meistens als Schaltzentrale (Server) für ein Netzwerk benutzt wird", so der Firmenchef. Die Schaltzentrale mit ihrer stattlichen Kantenlänge von einem halben Meter ist ein wenig groß geraten. Doch das 15köpfige Team arbeitet schon an einer Mini-Ausgabe, die nur ein Viertel der Snofru-Stellfläche benötigen soll.

Ein Computer für die oberen Zehntausend muß natürlich auch technisch zur Crème de la crème gehören. Wie im Supersportwagen sitzen die eigentlichen High-Tech-Leckerbissen unter der Haube. So zieht die Pyramide ihre Leistung aus einem der schnellsten Prozessoren, dem 80386-Prozessor von Intel, und seiner flotten 25-MHz-Taktrate. Von Intel stammt überhaupt die ganze mit Elektronik vollgestopfte Bodenplatte, für die der US-Konzern auch den Service übernimmt.

Der Hauptspeicher packt satte 4 MByte, für eventuelle Erweiterungen finden noch einmal 20 MByte RAM Platz. Das Laufwerk hat die zukunftssträchtige 3 1/2-Zoll-Größe. Eine technische Raffi-



Ein spezieller Motor schluckt die 3 1/2-Zoll-Diskette

nesse steckt in der 80 MByte großen Festplatte: Sie arbeitet mit der sogenannten "Impulse"-Technologie, einer Entwicklung der amerikanischen High-Tech-Firma Plus, die den Computer befähigt, binnen zwölf Millisekunden (!) auf die Daten der Festplatte zuzugreifen. Möglich macht's ein über 64 KByte großer Zwischenspeicher auf der Festplatte, der Cache. Dahin kommen nach einem ausgeklügelten Voraussage-Algorithmus alle Daten, die besonders oft (oder chronologisch als nächste) vom System abgerufen werden. Außerdem erlaubt die sogenannte Plus-Architektur den Anschluß von bis zu 32 Impulse-Festplatten — ohne Erweiterung der Steuerelektronik (Controller). Damit

kann die Festplattenkapazität der Pyramide in 80 MByte-Schritten auf riesige 2,6 GByte ausgebaut werden. Aufgeklappt sieht die Pyramide nicht nur überraschend aufgeräumt aus, sondern besticht auch durch ihre penible Verarbeitung. Die freiliegenden Aluminium-Flächen sind gegen Korrosion geschützt. Die Platinen und Steckkarten werden nicht, wie oft üblich, von Plastik- oder Blechstreben gehalten, sondern von stabilen, vernickelten und millimetergenau gefrästen Messingstreben. Es ist Platz für acht Steckkarten (vier Steckplätze sind belegt) und eine zweite Festplatte. Ein leistungsfähiger Lüfter der Firma Papst im Schwarzwald sorgt dafür, daß es im Pyramideninneren nicht zu heiß hergeht.

Auch in Kleinigkeiten haben die Snofru-Schöpfer Kreativität und Liebe zum Detail bewiesen. So ruht das 18-kg-Schweregewicht des Computers auf vier unkonventionellen Füßen: "Ordinäre Eishockey-Pucks. Die sind sehr stabil, und ihre Größe ist ideal" berichtet Aydin Riza. Auch von den Errungenschaften der Autotechnik ließen sich seine Techniker anregen: Da schon allein die Pyramidenhaube 12 kg auf die Waage bringt, müßte man sie mit aller Kraft hochwuchten. Auto-Heckklappen sind meistens auch schwer, nur mit Gasdruckdämpfern lassen sie sich in die Höhe heben. Solche Dämpfer, allerdings von wesentlich kleinerem Format, trieben die Meadata-Techniker auch für ihren Pyramiden-Deckel auf. Den kann man jetzt ganz leicht mit zwei Fingern nach vorne klappen — wie die Motorhaube eines Lamborghini Countach.

Vertrieben wird Snofru nur von sorgfältig ausgewählten Systemhäusern, Exklusivität verpflichtet. Und Pyramiden waren schon vor mehr als 4600 Jahren teuer, das hat sich bis heute nicht geändert.

RALF MÜLLER

**Wir
wollten einen bildschönen
Computer mit Dampf
unter der Haube**

Einfache Zugänge
zum PC mit **tevi** Büchern...

DESKTOP PUBLISHING



PageMaker 3.0: Einführung + Referenz
Reinhold Hobel
Gebäude Mann
480 S., DM 79,- / sfr 72,70/US 616,-
kumuliertes Handbuch zum System mit Muster-
beispielen und selbstem Systeminformation.
ISBN 3-89362-007-9



VENTURA PUBLISHER 2.0: Einführung +
Referenz
Reinhold Hobel
480 S., DM 79,- / sfr 72,70/US 616,-
Komplettes Handbuch zum System mit
Musteranwendungen und selbstem System-
information.
ISBN 3-89362-020-6



WordPerfect 5.0 als Desktop Publisher
Parker, 408 S., DM 79,- / sfr 72,70/US 616,-
Ein US-Werbefachmann zeigt die Verbindung
von Texterstellung und DTP-Gestaltung.
ISBN 3-89362-017-6



DESKTOP-Knigge
Lund, 200 S., DM 79,- / sfr 72,70/US 616,-
Sachwissen für Desktop-Publisher
ISBN 3-821803-65-3

TEXTVERARBEITUNG



WordPerfect 5.0: Einführung + Referenz
Gold, 656 S., DM 79,- / sfr 72,70/US 616,-
Als Kurstext tevi, danach als Referenzlexikon
durch alphabetischer Gliederung.
ISBN 3-89362-016-8



Word 4.0: Einführung + Schreibreferenz
Häcker, 448 S., DM 69,- / sfr 63,50/US 536,-
Systematische Kurzanleitung zum Anfangen,
exzellente Beispiele zum Nachschlagen.
ISBN 3-89362-003-6



WORD 5.0 einrichten + einsetzen
Engelher, 406 S., DM 69,- / sfr 63,50/US 536,-
Für Sekretariate, Journalisten, Redakteure, Schüler
WORD-Texte ohne PC-Basis
ISBN 3-89362-044-3



WordStar: Einführung + Referenz
Kauf, 500 S., DM 79,- / sfr 72,70/US 616,-
Traditionelles Textverarbeitungsprogramm mit 87 Lern-
modulen. Für Einsteiger, Erprobte + Korrigierte
ISBN 3-89362-024-9



StarWriter 5.0: Einführung + Referenz
Grieser, 450 S., DM 59,- / sfr 54,30/US 460,-
Ein kompakt geführtes Handbuch in Frage-Antwort-
Form. Mit Beispielen und Infos auch für
Erstbenutzer.
ISBN 3-89362-036-3

ARBEITSHILFEN



PC Tools Deluxe 5.5
Putschke, 370 S., DM 55,- / sfr 54,30/US 440,-
Normale & außergewöhnliche Funktionen - hier nach
Alphabetischer Gliederung.
ISBN 3-89362-036-9



IDIR+ PLUS
Watz, 199 S., DM 49,- / sfr 45,30/US 362,-
Verwaltungshilfen für die typische PC-Benutzung
Für Sekretariate, Journalisten, Redakteure, Schüler
ISBN 3-89362-041-9



Präsentationsgrafik mit HARVARD GRAPHICS
Putschke, 172 S., DM 59,- / sfr 54,30/US 460,-
Zusammen mit Grafik-Software
stellen, ein Buch zur Grafik-Software
Harvard-Präsentationen
ISBN 3-89362-016-4



Vorträge gestalten mit GEM
Putschke, 165 S., DM 59,- / sfr 54,30/US 460,-
Mit Präsentations-Text- und Audio-Software
Mit Folien oder Folienprojektor gestalten
ISBN 3-89362-035-4



tevi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

tevi-Bücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in
Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen
der Warenhäuser
Bestellungen: Hotline 0 21 91-34 20 77

CH: M+T Vertriebs AG Kollerstr. 3, CH-6300 Zug
A: M+T Verlag GesmbH, Gr-Neugasse 28, A-1040 Wien
R. Lachner-Sohn, Holzwerkstr. 10, A-1232 Wien

Amiga mischt mit

Der Knüller für Video-fans: ein eigenes Trick-studio. Ein Amiga, das richtige Zubehör und Know-how geben Ihren Videos Profi-Flair. Im nächsten Heft lesen Sie, welche Soft- und Hard-ware Sie brauchen und wie man sie richtig einsetzt.



Rette sich, wer kann

Ohne Hilfsprogramme, die sogenannten Tools, geht heute überhaupt nichts mehr. Tools erleichtern die Dateiverwaltung, schützen Ihre Programme vor Viren oder helfen Ihnen, Schnappschüsse direkt vom Bildschirm zu ziehen. COMPUTER LIVE empfiehlt Ihnen die zehn nützlichsten Problemlöser für jedes Computersystem.

Produkt-Haft

Sind jetzt die Hersteller dran? Das neue Produkthaftungsgesetz, verabschiedet im November 1989, verspricht mehr Verbraucherschutz und nimmt erstmals die Hersteller in die Pflicht. Wie sich das neue Gesetz für Computer-Besitzer in der Praxis auswirkt, steht im nächsten Heft.



Die nächste COMPUTER



Edeltuning für Ihren PC

Erst mit der richtigen VGA-Karte zeigt sich Ihr PC von seiner besten Seite. Im VGA-Extra der nächsten Ausgabe testet COMPUTER LIVE alle wichtigen Karten, liefert Facts über den richtigen Kauf, kinderleichten Einbau und korrekte Software-Anpassung. Mäuse sehen (fast) alle gleich aus — die enormen technischen Unterschiede sieht man ihnen nicht an. Welche Maus für Sie ideal ist, klärt ein ausführlicher Test mit Tips für den richtigen Anschluß.

Außerdem lesen Sie:

- Großer Vergleichstest: Fünf brandneue ATs unter 3000 Mark zeigen, was sie draufhaben. Mit dabei, aber noch geheim: Ein Newcomer, der neue Maßstäbe setzen wird.
- Wie gut sind Deutschlands Computerhändler? Nächste Folge: Frankfurt am Main
- 24-Nadel-Drucker unter 1500 Mark zeigen im großen COMPUTER LIVE-Vergleichstest, was sie können.
- Der neue tragbare Laptop von Apple ist vollgestopft mit technischem Know-how, vom raffinierten Strommanagement bis zur komfortablen Tastatur. Ausführlicher Praxistest im nächsten Heft.
- Auch beim Zeitungsmachen geht heute nichts mehr ohne Computer: ein Besuch im Druckhaus der Süddeutschen Zeitung bei München.

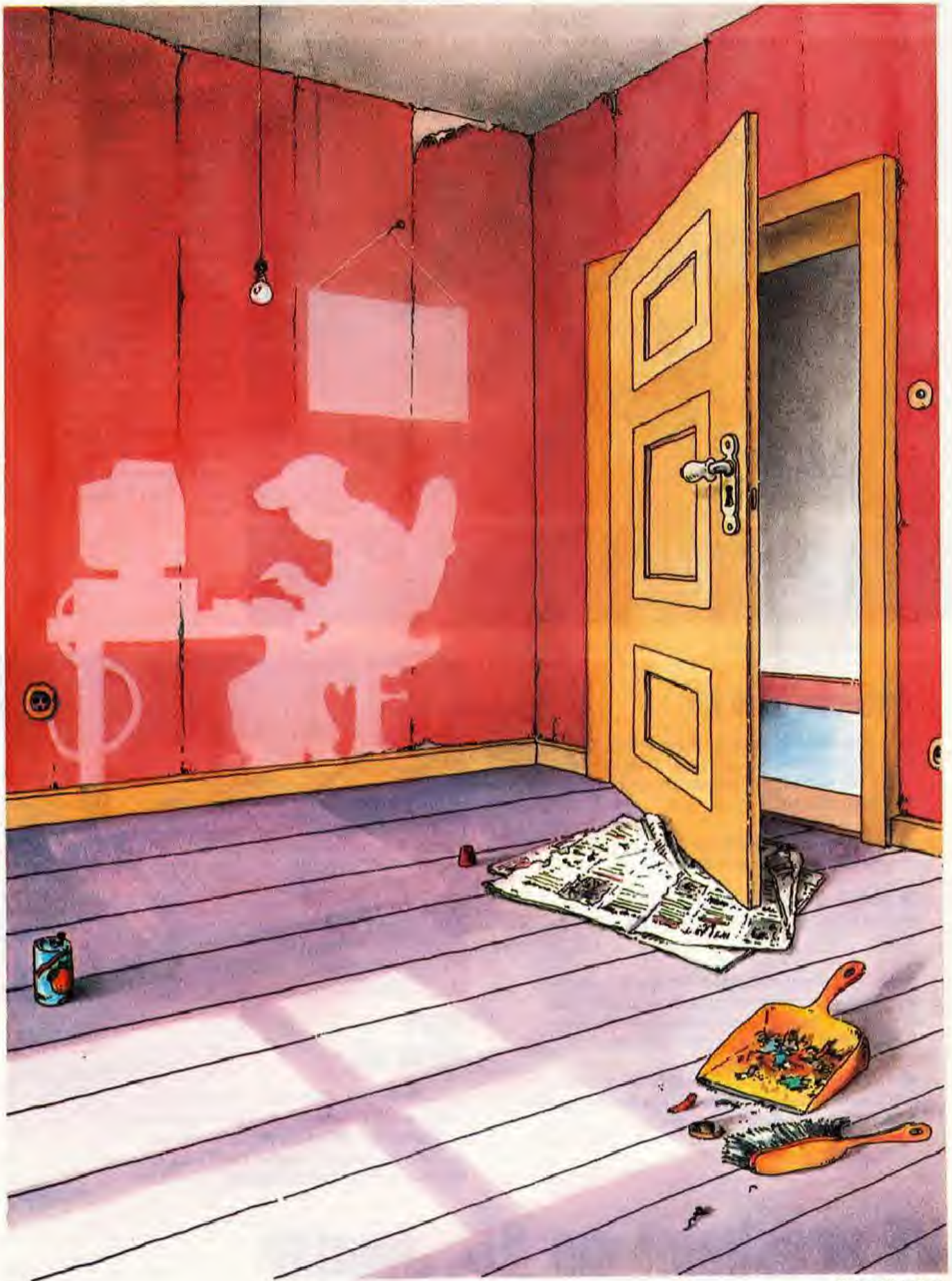


Atari rüstet auf

Mit 4096 Farben, Stereosound und sechs Joystickanschlüssen hat Atari seinen ST zum STE und damit zum Angstgegner für den Amiga aufgerüstet. Ein spannendes Duell klärt, ob diese Rechnung auch wirklich aufgeht: ein Test.

LIVE erscheint am 25. Januar

GANZ NINTEN



Cartoon: Stefan Lucas

Happy 1/90

60 Pf.
Ohne die
läuft
gar nichts!

Antwortkarte

An
CompuCamp
Gesellschaft für Computerferien
und EDV-Ausbildung mbH
Wedeler Landstraße 93
2000 Hamburg 56

Ja, ich interessiere mich für CompuCamp-Ferien. Bitte schicken Sie mir Ihren kostenlosen Haupt-Katalog 1990 kostenlos und unverbindlich zu.

Name _____
Straße _____
PLZ, Ort _____
Tel. _____ Geburtsdatum _____
basizte Computer-Typ _____
besonders interessiert an _____

Jetzt auch ein
Camp in England.

Yeah!
Go for it!!!

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Happy 1/90

CompuCamp – Ferien total... ... wir machen sie!

**KOSTENLOS für
alle Happy-Leser!
DER NEUE GRATIS-
KATALOG '90 -
NOCH MEHR
COMPUTER
NOCH MEHR
SPORT!**



**Computer-, Sprach- und Sport-
ferien mit CompuCamp - das
Programm der Superlative:**

- Camps in Süd-, Mittel- und Norddeutschland und - NEU!!! - in England
- 19 verschiedene Computersprach- und -anwendungskurse:
Von BASIC und PASCAL über
9. II verschiedene AMIGA-Kurse bis zu PC-
Einweisungen in dBASE IV, DTP und ASSEMBLER
- Computer-Spezialkurse: Hardwarebasteln und DFÜ für C64 und AMIGA
- 4 verschiedene Englisch-Sprachkurse im neuen Camp in England - beliebig kombinierbar mit den Computer-Lehrgängen
- 21 Super-Sportkurse: Auch einzeln buchbar! U.a. Ski, Snowboard, Bogenschießen, Tennis, Golf, Windsurfen und der ORIGINAL »AMERICAN SPORTS«-Kurs
- Der Sport-Hit: Das erste Skateboard-Camp in Deutschland mit internationalen Profi-Fahrern
- Aktivitäten für Einsteiger, Fortgeschrittene und Könnler von 10-18 Jahren. NEU: Erwachsenenkurse
- Im Frühjahr, Pfingsten, Sommer, Herbst und Winter

**... mehr Infor-
mationen im
Gratiskatalog
sofort mit
dieser Karte
anfordern!**

CompuCamp
die CompuCamp-Spezialkurse

Noch schneller geht's
per CompuCamp-Hotline:
☎ 040/81 10 81

ATARI[®] ST

Laß' krachen, Drachen...

... mit ATARI geh'n die stärksten Sachen.



ATARI ST/STE Computer.
Maßgeschneidert für Leute, die echt Spaß mit einem
Superschlitten von Computer haben wollen.

Zisch... Fauch...
Computertechnologie – erlebnisstark.

Superschnell – superstark.
68000 CPU/8 MHz. Arbeitsspeicher
1 MB RAM. MIDI-Interface für Synthe-
sizer. Superfarben. Beim STE: Palette
bis 4096 Farben. Dazu 8-Bit-Stereo-
sound. Anschluß für externes GEN-
LOCK sowie 2 Controllerports für
Steuergeräte. Zusammen mit Joy-
stick-Port volle Kanne Fun für bis zu
6 Mitspieler. Laß' krachen...

 **ATARI**

... wir machen Spitzentechnologie erlebnisstark.

Schneider

Gewinner: EuroXT im großen Vergleichstest*

DM 1.998,-
unverb. Preisempfehlung
incl. Monochrom Monitor MM12




* Das Bessere ist des guten Feind – von den im Happy Computer Heft 11/89 getesteten XT's ging der EuroXT von Schneider als souveräner Sieger hervor. Die beste Empfehlung für Computer-Einsteiger: der EuroXT von Schneider.

Rechenleistung: hervorragend; Monitor: gut; Tastatur: sehr gut; Verarbeitung: sehr gut. So liest sich in Kurzform der Steckbrief eines Siegers.

Wer heute in die Welt der elektronischen Datenverarbeitung einsteigt, kauft sich nicht den erstbesten Computer, sondern lieber gleich den Besten als Ersten. Der neue Schneider EuroXT bringt das als Spitzenmodell der EuroPC-Familie besonders eindrucksvoll zum Ausdruck. Mit ausgereifter Technik. Mit einer 21 MB-Harddisk. Mit vielfältigen Ausbaumöglichkeiten bis zum höchsten Grafikstandard VGA und mit einem sensationellen Preis.



 Schneider

Schneider Rundfunkwerke AG · Silvastraße 1 · D-8839 Türkheim 1
Schneider (Schweiz) AG · Hohlstraße 550 · CH-8048 Zürich
Büro Organisation Ges.m.b.H. · Ortsstraße 18 a · A-2331 Wien-Vösendorf